كلية التربية

المجلة التربوية

* **

﴿ بسم الله الرحمن الرحيم ﴾

فاعلية إستراتيجية التنظيم الذاتى فى تدريس مقرر التدريبات المهنية لتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات التقنية لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية

إعداد

د/ أشرف فتحى محمد على

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد

كلية التربية – جامعة حلوان

DOI: 10.12816/EDUSOHAG. 2020.

المجلة التربوية. العدد الثامن السبعون . أكتوبر ٢٠٢٠م

Print:(ISSN 1687-2649) Online:(ISSN 2536-9091)

ملخص البحث

يشير واقع تدريس مقررات التدريبات المهنية في تخصص الزخرفة بالمدرسة الثانوية الصناعية، إلى أن المناهج تركز على المعرفة لذاتها دون استغلال الإمكانات العقلية للطلاب فى معالجة وتشغيل المعرفة وتوظيفها . ومن خلال إطلاع الباحث على عدد من البحوث والدراسات السابقة وجد أنها تؤكد على نمطية عملية التدريس المتبع فى تعليم المواد التكنولوجية بشقيها النظرى والعملى، وأنها تعتمد على ثقافة الإيداع، ولا تهتم بثقافة الإبداع . لذا تتمثل مشكلة البحث فى: تدنى مهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية، مما يستلزم ضرورة البحث عن طرق واستراتيجيات تدريس تستهدف تنميتها لديهم . لذا هدف البحث إلى: تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات المهنية لدى هؤلاء الطلاب، ومن إجراءات البحث: تحديد مهارات ومكونات الحل الإبداعى للمشكلات المطلوب تنميتها لدى الطلاب – اختيار المحتوى العلمى وإعداد دليل المعلم وفقاً للتنظيم الذاتى – بناء أداة البحث وضبطها – تحديد عينة البحث الأساسية وتقسيمها إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) – تطبيق أداة البحث قبلياً على أفرد العينة – تدريس وحدة (الدهانات) لطلاب المجموعة التجريبية باستخدام التنظيم الذاتى، وبالطريقة المعتادة لطلاب المجموعة الضابطة – تطبيق أداة البحث بعدياً على أفراد العينة – معالجة البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة . ولقد توصل هذا البحث إلى عدة نتائج منها: أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح المجموعة التجريبية . كما أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح التطبيق البعدى . وهذا يؤكد على أن للتنظيم الذاتى تأثير كبير على تنمية الحل الإبداعى للمشكلات فى مقرر التدريبات المهنية لطلاب الصف الثانى تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية . ومن أهم التوصيات: وضع الحل الإبداعى للمشكلات في بؤرة اهتمام مصممى ومخططى المناهج الدراسية سواء عند إعدادها أو تدريسها بهدف تنمية قدرة الطلاب على الاكتشاف والإبداع – ضرورة تدريب المعلمين على استخدام الإستراتيجيات الحديثة ومنها التنظيم الذاتى فى التدريس ليصبح المتعلم مشارك فعال فى العملية التعليمية .

الكلمات المفتاحية: التنظيم الذاتى – التدريبات المهنية – الحل الإبداعي – المدرسة الثانوية الصناعية

The effectiveness of the Self-Regulated Learning strategy in teaching the vocational training course to develop the skills of a Creative Problem Solving technical among industrial secondary school students

Research Summary

The reality of teaching professional training courses in the decoration specialization in the industrial secondary school indicates that the curricula focus on knowledge for themselves without exploiting the mental capabilities of students in processing, operating and employing knowledge. By informing the researcher of a number of previous researches and studies, he found that it emphasizes the modularity of the teaching process followed in teaching technological subjects, both theoretical and practical, and that it depends on the culture of filing, and is not concerned with the culture of creativity. Therefore, the research problem is represented in : The low creative skills of the problems among students who specialize in decoration and advertising in the industrial secondary school, which necessitates the necessity of searching for teaching methods and strategies aimed at developing them. So the aim of the research is to : Develop the skills of the creative solution to the professional problems of these students, and among the research procedures: Determine the skills and components of the creative solution to the problems required to be developed by the students - Selecting the scientific content and preparing the teacher's guide according to the self-organization - Building and controlling the research tool - Defining the basic research sample and dividing it To two groups (experimental and controlling) - applying the research tool prior to the individual sample - teaching the unit (paints) to students of the experimental group using the Self-Regulated Learning, and in the usual way for students of the control group - applying the research tool on the dimension of the sample members - data processing Bass Using appropriate statistical methods. This research has reached several results, including: There is a statistically significant difference between the mean scores of students of the experimental group and the control group in the dimensional application of testing the creative solution to the problems as a whole and in its sub-skills separately for the experimental group. There is also a statistically significant difference between the mean scores of students of the experimental group in the pre and post applications to test the creative solution to the problems as a whole and in its sub-skills separately for the benefit of the post application. This confirms that Self-Regulated Learning has a major impact on the development of the creative solution to the problems in the professional training course for second-graders, specializing in decoration and advertising in the industrial secondary school. Among the most important recommendations: Putting the creative solution to the problems in the focus of attention of the curriculum designers and planners, whether when preparing or teaching them in order to develop students' ability to discover and create - the need to train teachers to use modern strategies, including Self-Regulated Learning in teaching, so that the learner becomes an effective participant in the educational process.

Key words: the Self-Regulated Learning -the vocational training - Solving technical - secondary school students

المقدمة:

يمتاز العصر الذى نعيش فيه بالتطورات السريعة المتلاحقة فى شتى مجالات الحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية وغيرها، وهذا التطور والتغير السريع ألقى بمسئوليات جديدة على عاتق التربية والتعليم حيث تضطلع بمسئوليتها فى إعداد القوى البشرية وتنمية قدراتهم ليتمكنوا من التعامل مع معطيات هذه التطورات السريعة والتكيف مع نتائجها، ولذلك أصبح إعداد العقول المفكرة والقادرة على مواجهة المشكلات المهنية والحياتية وحلها بأسلوب علمى من الضرورات الأساسية لمواكبة متغيرات هذا العصر .

فحل المشكلات يستثير العقل ويحفزه للعمل والتفكير من خلال الإحساس بالمشكلة وفهمها، واستيعاب مضمونها وأبعادها المختلفة، وافتراض مجموعة من الحلول لها، وأخيراً عملية التقويم للتأكد من صلاحية الحل. (محمد الطيطى، ٢٠٠٤، ١٦٢-١٦٣)، (صلاح الدين محمود، ٢٠٠٦، ٢٤٧-٢٦٩) .

وقد أشار park & Lee (2004, 65) إلى أن نظرية " تريز" تنادى بالاهتمام بالحل الإبداعي للمشكلات والتخلي عن الحل التقليدي، ويتطلب ذلك تهيئة المناخ التربوي المناسب لكى يتمكن المعلم من مهارات الحل الإبداعي للمشكلات من جهة، وتدريبه على كيفية تنميته لدى طلابه من خلال المحتوى العلمي الذى يقدمه وكذلك ربطه بالحياة اليومية للمتعلمين من جهة أخرى .

وتؤكد الدراسات والأدبيات Adigwe (1998, 55)، مجدي إبراهيم (٢٠٠٤، ٣١)، ودراسة عبد الله سليم (٢٠١٠، ٤٥) على أنه ينبغى وضع الحل الإبداعي للمشكلات فى بؤرة اهتمام المناهج عند تصميمها وتدريسها بهدف تنمية قدرة الطالب على الاكتشاف والإبداع، واستخدام طرق تدريسية متنوعة ومحفزة لحل المشكلات غير الروتينية والتوصل إلى الحل الإبداعي لها، وإتاحة الفرصة للطالب لممارسة الأنشطة التعليمية المتنوعة التى تنمى مهارات حل المشكلات وتشجعه للوصول إلى الحل الإبداعي لها معتمداً على قدراته الذاتية وتقديم له التغذية الراجعة المناسبة لتدعيم مهارات الحل الإبداعي للمشكلات لديه.

وقد أشار Krantz & Barrow (2006) إلى أن المعايير القومية للتربية العلمية تؤكد على أهمية تنمية مهارات حل المشكلات والوصول إلى الحل الإبداعى لها، واستخدام الأساليب العلمية فى التفكير، ولتحقيق ذلك يتطلب التكامل بين المحتوى النظرى وفهم المهارات

الضرورية للوصول للحل الإبداعى للمشكلات التى تواجه الطالب فى حياته العلمية والعملية على حد سواء .

فالحل الإبداعي للمشكلات يعمل على استثمار الإبداع لدى الطلاب فى كيفية حل المشكلات التى تقابلهم، وذلك عن طريق تقديم مشكلات مفتوحة النهاية لهم Open-ended problem (لها إجابات متعددة لحلها وتقديم أفكار غير مألوفة) (Lee et al, 2003, 164) واستثمار الأسئلة المفتوحة التى تؤدى إلى منتج ذى جودة عالية والوصول إلى الحل الإبداعي والبعد عن الحل التلقيدى (Eubanks et al., 2010, 182) .

فالحل الإبداعي للمشكلات ينمى القدرة على الاستكشاف لدى الطلاب عن طريق إتاحة الفرصة المناسبة لتطبيق ما تعلموه من معلومات وخبرات فى مواقف جديدة . (وفاء محمود، ٢٠٠٢، ١٨٦) ويتطلب ذلك توفير الوقت والمعلومات اللازمين التى تمكنهم من الوصول للحلول الإبداعية للمشكلات المرتبطة بحياتهم الواقعية (Emmitt & Gorse, 2003, 69) .

وقد أشارت الدراسات إلى أن هناك عدة كفايات دولية مرغوبة فى الألفية الجديدة للفنيين الذين يواجهون تحديات عصر المعلومات والعولمة، وعلى المدارس تنميتها لديهم، وتتمثل هذه الكفايات فيما يلى:

١- كفايات شخصية: ومنها القدرة على الاتصال بفاعلية، التسامح، القيادة الحسنة عن طريق الشرح وتقديم الأدلة .

٢- كفايات فنية مهنية: ومنها القدرة على حل المشكلات، والمعرفة بالتقنية الحديثة، ومهارات التفاوض، والتفكير الاستراتيجي، والقدرة على التخطيط .

٣- كفايات الثقافة البينية: ومنها القدرة على العمل فى ثقافات أخرى، خبرة العمل على المستوى الدولى والقدرات اللغوية . (محمد الحبشى، ١٩٩٨، ١٢) .

ويمكن تنمية هذه القدرات بترجمتها إلى مضمون تعليمي يتسم بالمرونة والديناميكية، ووفق تخطيط محكم، بحيث لا يري التعليم فى ضوء نفسه فحسب، وإنما من خلال سياق اقتصادي واجتماعي وثقافى يتحرك فيه ويتحرك به . (المجالس القومية المتخصصة، ١٩٩٧، ٣٥) .

ويشير عصام عبد الخالق (١٩٩٨، ١٤٦) إلى أنه إذا أردنا توفير مناخ مدرسي ملائم لطالب المدرسة الثانوية الصناعية ليقدم لنا ناتجاً ابتكارياً ملموساً يرتبط بالواقع، يجب التركيز على:

١- أسبقية وأولوية التفكير الابتكارى كمقدمة للناتج الابتكارى .

٢- توضيح أن هذا التفكير لن يحقق الفائدة المرجوة منه بشكل عملي (ناتج) مالم يكن على صلة بالبيئة الواقعية المحيطة به .

٣- ولكى يحدث تفكير أو ناتج ابتكاري فعلى بيئة المدرسة أن تطلق العنان لقدرات الطلاب المختلفة، والحث على البحث والتقصى والاستكشاف لكل ما هو جديد وأصيل فى المجال، وأن يتم تدعيم ثقافتهم المعرفية التى اكتسبوها من خلال مفاهيم المنهج الدراسي بالثقافة الفنية العملية كأفضل ما يكون .

يتضح مما سبق أن الحل الإبداعى للمشكلات يمكن تنميته لدى طالب التعليم الصناعى باستخدام أساليب واستراتيجيات التدريس التى تجعل منه محوراً للعملية التعليمية، ويسمح له بممارسة المواقف غير الروتينية مثل التنظيم الذاتى .

فالتنظيم الذاتى للتعلم يجعل الطالب مسئولاً عن تعلمه، لأنه يسمح له بتحديد الأهداف التى يسعى لتحقيقها من خلال عملية التعلم، والمهام التى ينبغى القيام بها، كما يقوم الطالب بالتقويم الذاتى ليحدد مقدار ما حققه من الأهداف المرجوه (خالد الباز ، ٢٠٠٢ ، ٣٨٠-٣٨١)، (Fuchs et al., 2003, 306) .

فالتنظيم الذاتى مجموعة من الخطط والإجراءات النوعية ذات الارتباط بتعليم وتعلم المواد العلمية والعملية، والتى تساعد الطالب على إنجاز المهام الموكلة إليه بصورة سليمة على المستويين الشخصى والسلوكى ومستوى بيئة التعلم. (سنية عبد الرحمن، ٢٠٠٦، ٤٠).

ويؤدى ذلك إلى تسهيل عملية تعلم الجوانب المتعددة للمادة، وتكوين الرغبة والدافعية فى التعلم لدى الطالب، والقدرة على استخدام المعرفة الإجرائية والتوضيحية فى تكوين معنى التعلم يساعده على انتقال أثر التعلم وحل المشكلات (زبيدة قرنى، ٢٠٠٤ ، ٢٦٨) (Perry et al, 2008, 1-2) .

فالتنظيم الذاتى عملية متكاملة تتألف من تطوير نظام لبناء السلوك الذى يؤثر فى تعلم الطلاب، وجعلهم مسئولين عن تعلمهم .

الإحساس بالمشكلة:

توصل الباحث إلى مشكلة البحث من خلال المصادر التالية:

١- الخبرة الشخصية: بالنظر إلى واقع تدريس مقررات التدريبات المهنية في تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية، وجدا الباحث أن المناهج تركز على المعرفة لذاتها دون استغلال الإمكانات العقلية للطلاب فى معالجة وتشغيل المعرفة وتوظيفها في الحياة العملية .

٢- ملاحظة أداء المعلمين: تبين تقليدية ونمطية طرق التدريس التي يستخدمها معلموا المواد الفنية في تدريس الجوانب النظرية والعملية للمواد التكنولوجية .

٣- الدراسات والبحوث السابقة: من خلال إطلاع الباحث على عدد من البحوث والدراسات السابقة التى تهتم بتدريس المواد التكنولوجية بالمدرسة الثانوية الصناعية ومنها (kaye Thorne, 2001)، (أمنية السيد الجندي، ٢٠٠٣)، (أحمد عياد،٢٠٠٧)، (عادل مهران، وآخرون، ٢٠٠٧)، (بسام عبد الله، ٢٠٠٩)، (إيمان رفعت، ٢٠١١) (أشرف فتحى ، ٢٠١٥)، (عاطف طرخان، ٢٠١٦)، (أحمد سرحان، ٢٠١٩)، (هبة مخلوف، ٢٠١٩) وجد أن هذه البحوث تؤكد على نمطية عملية التدريس المتبع فى تعليم المواد التكنولوجية بشقيها النظرى والعملى، كما أنها تعتمد على ثقافة الإيداع، ولا تهتم بثقافة الإبداع .

٤- توصيات المؤتمرات العلمية والبحوث: حيث تشير الدراسات والأدبيات التربوية وكافة توصيات المؤتمرات إلى ضرورة جعل المتعلم محوراً للعملية التعليمية وأن إيجابية المتعلم ونشاطه وفاعليته في الموقف التعليمى لهما دور كبير فى عملية التعليم والتعلم وتحقيق الأهداف التربوية المنشودة .

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث فى: تدنى مهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية، مما يستلزم ضرورة البحث عن طرق واستراتيجيات تدريس تستهدف تنميتها لديهم .

أسئلة البحث:

١- ما مهارات الحل الإبداعى للمشكلات التقنية التي ينبغي تنميتها لدى طلاب الصف الثانى من تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية ؟

٢- ما التصور المقترح لإعادة صياغة وحدة (الدهانات) من وحدات مقرر التدريبات المهنية للصف الثانى من تخصص الزخرفة والإعلان ؟

٣- ما فاعلية التدريس بالتنظيم الذاتي في تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات التقنية لدى طلاب الصف الثانى من تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية ؟

هدف البحث:

تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات التقنية لدى طلاب الصف الثانى من تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية .

أهمية البحث:

١- توجيه أنظار القائمين على تطوير مناهج التعليم الصناعى إلى أهمية التأكيد على الأنشطة التعليمية والعمليات التى تحفز التفكير لدى الطلاب، ومهارات الحل الإبداعى للمشكلات بدلاً من التركيز فقط على الحفظ والاستظهار.

٢- توجيه أنظار مخططى المناهج والمعلمين إلى أهمية استخدام إستراتيجية التنظيم الذاتى لمساعدة طلابهم في التوصل إلى المعرفة بأنفسهم .

٣- توجيه أنظار معلمى تخصص الزخرفة والإعلان إلى ضرورة التعامل مع الطالب ككائن مفكر، ومساعدته على التفكير فما يتعلمه والاستفادة منه .

٤- إعداد اختبار للحل الإبداعي للمشكلات يمكن الإفادة منه فى دراسات أخرى، أو فى التعرف على مهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية .

فروض البحث:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح المجموعة التجريبية .

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح التطبيق البعدى .

حدود البحث:

١- اختيار مجموعة الدراسة من طلاب الصف الثاني تخصص الزخرفة والإعلان بمدرسة ١٥ مايو الثانوية الصناعية بنات وهى إحدى المدارس التابعة لإدارة المستقبل التعليمية بمحافظة القاهرة .

٢- وحدة (الدهانات) وهى إحدى وحدات مقرر التدريبات المهنية للصف الثانى من تخصص الزخرفة والإعلان .

٣- مهارات الحل الإبداعي للمشكلات: إيجاد المأزق، إيجاد المعلومات، تحديد المشكلة، إيجاد الأفكار، التوصل للحل، وإيجاد القبول .

٤- تطبيق البحث في الفصل الدراسى الأول للعام الدراسى ٢٠١٨ – ٢٠١٩.

خطوات البحث وإجراءاته :

للإجابة عن أسئلة البحث الحالى، والتحقق من صحة فروضه اتبع الباحث الإجراءات التالية:

١- الإطلاع على الأدبيات والبحوث المرتبطة بمتغيرات البحث: الحل الإبداعى للمشكلات، إستراتيجية التنظيم الذاتي، تخصص الزخرفة والإعلان .

٢- تحديد مهارات ومكونات الحل الإبداعى للمشكلات المطلوب تنميتها .

٣- اختيار المحتوى العلمى وإعداد دليل المعلم وفقاً لإستراتيجية التنظيم الذاتى .

٤- بناء أداة البحث: اختبار الحل الإبداعى للمشكلات التقنية .

٥- إجراء الضبط الإحصائي لأداة البحث ويشتمل ذلك على ما يلى:

- عرض أداة البحث على مجموعة من المحكمين لتحديد صدقها .
- تطبيق أداة البحث على عينة استطلاعية لضبطها إحصائياً .

٦- تحديد عينة البحث الأساسية وتقسيمها إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) .

٧- تطبيق أداة البحث قبلياً على أفرد العينة .

٨- تدريس وحدة (الدهانات) لطلاب المجموعة التجريبية باستخدام التنظيم الذاتى، وبالطريقة المعتادة لطلاب المجموعة الضابطة .

٩- تطبيق أداة البحث بعدياً على أفراد العينة .

١٠- معالجة البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة .

١١- رصد النتائج ومناقشتها وتفسيرها .

١٢- تقديم التوصيات والمقترحات .

مصطلحات البحث:

١- التنظيم الذاتى للتعلم Self-Regulated Learning

تعددت تعريفات إستراتيجية التنظيم الذاتي للتعلم ومنها أنه: العمليات التى يستطيع الطالب بواسطتها تنظيم تصرفاته وانفعالاته وأفكاره ذاتياً بهدف تحقيق الأهداف الأكاديمية المرجوة . (Zimmerman, 1998, 73) .. ويعرف بأنه: مجموعة الخطط والإجراءات النوعية ذات الارتباط بتعليم وتعلم المواد المختلفة، التى تساعد الطالب على الاستخدام الفعال للاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية والدافعية فى معالجة وإنجاز المهام العلمية على المستويين الشخصي والسلوكي ومستوى بيئة التعلم . (سنية عبد الرحمن، ٢٠٠٦ - ٤٠).

ويعرف التنظيم الذاتى فى هذا البحث بأنه: مجموعة من الخطط والأنشطة والإجراءات التى يقوم بها طالب تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية ابتداء من التخطيط والتنفيذ ووصولاً إلى التأمل الذاتي (التقويم الذاتى)، فى صورة تكاملية شاملة بهدف تنفيذ المهام التى يتعين عليه القيام بها .

٢- الحل الإبداعي للمشكلات Creative Problem Solving

تعددت تعريفات الحل الإبداعى للمشكلات، حيث عرف بأنه: القدرة على استكشاف المشكلات التى ينطوى عليها الموقف المشكل والوصول إلى عدد من الحلول التى تتسم

بالجدة والتنوع للإجابة عن الأسئلة التى تثيرها المشكلة محل الاهتمام وذلك من خلال المرور بمختلف المراحل لتناول المشكلة (فهمها، حلها، التخطيط للتنفيذ والحل)، (أيمن فتحى ،٢٠٠٢، ٢٢) .

كما يعرف بأنه: عملية لحل المشكلات غير محددة (غير تقليدية) عبر خطوات مثل تحليل المشكلة، جمع البيانات وتحليلها، وتوليد حلول وتقويمها معتمداً على المعرفة السابقة لدى الطلاب كتطبيق للتفكير الابتكارى والتكامل بين التفكير الناقد والمنطقى لإبداع الأفكار والحلول واختيار أفضلها . (Lee et al, 2003, 2010, 21) .

ويعرف الحل الإبداعي للمشكلات التقنية فى هذا البحث بأنه: القدرة على التوصل إلى عدد من الأفكار والحلول المتنوعة والمتعددة وغير التقليدية والتي يقدمها طالب تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية للإجابة عن الأسئلة التي تثيرها المشكلات التقنية عبر سلسلة من الخطوات مثل (تحديد المشكلة، جمع البيانات وتحليلها، وتوليد الحلول وتقويمها) .

٣- المدرسة الثانوية الصناعية:

هى تلك المدرسة التى تقوم بإعداد فئة الفنى اللازم للعمل فى قطاعات الإنتاج والخدمات والتصنيع، ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات، يلتحق بها الطالب بعد إتمام مرحلة التعليم الأساسي، ليعد في جوانب ثلاث (ثقافى – فنى – عملى) بصورة متكاملة وشاملة ومتوازنة، ويمنح فى نهايتها دبلوم المدارس الثانوية الصناعية (نظام السنوات الثلاث) ويحدد به نوع التخصص .

٤- تخصص الزخرفة والإعلان والتنسيق:

هو أحد التخصصات التى تتضمنها الشعبة الفرعية للزخرفة (مجموعة الصناعات الزخرفية) بالتعليم الثانوى الصناعى (نظام الثلاث أو الخمس سنوات) ويُعنى بالمقررات الدراسية اللازمة لإعداد الفنى والفنى الأول الذى يقوم بواجبات ومهام هذا التخصص .

٥- التدريبات المهنية : The applied Vocational

تعددت تعريفات التدريبات المهنية حيث يعرفها (حلمى أبو الفتوح، ١٩٩١، ١٧) بأنها: المادة العلمية التى تهدف إلى إكساب طلاب المدارس الثانوية الصناعية المهارات العملية لمزاولة عمل ما، ويتضمن محتواها جانبين إحداهما معرفى يتعلق بالأدوات والمعدات والخامات

والعمليات، والآخر مهارى يتعلق بكيفية أداء الأعمال . كما تعرفها (منى حلاوة، ١٩٩٢، ٢١٠) بأنها: البوتقة التى تنصهر فيها معارف الطلاب النظرية ومهاراتهم العملية ويكتسبوا من خلالها القدرة على الأداء العملى، واحترام العمل اليدوى . كما يعرفها (أحمد عياد، ٢٠٠٧، ٢٠-٢١) بأنها: هى الجانب التطبيقى المهارى للمقررات النظرية التخصصية لتنفيذ مشروعات إنتاجية تتسم بالجودة والتميز والإتقان وقابلة للتسويق فى سوق العمل فى ضوء المستحدثات التكنولوجية، وتهدف إلى إكساب الطلاب المعارف والمفاهيم والمهارات العملية كما تكسبهم العديد من القيم التربوية والمجتمعية، حيث تعد من المقررات الأساسية التى تسهم فى إعداد الطلاب إعداداً كيفياً لمواكبة ومنافسة المعروض فى سوق العمل .

وتعرف إجرائياً فى هذا البحث بأنها: إحدى جوانب الإعداد الهامة للفنى الماهر فى تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية، وتهدف إلى اكساب الطلاب الجوانب التطبيقية والمهارات العملية المرتبطة بالمعارف النظرية فى مجال تخصصه، كما يكتسب من خلالها القيم والاتجاهات الإيجابية لممارسة المهنة فى سوق العمل بعد تخرجه .

أولاً : الإطار النظري

المحور الأول : التنظيم الذاتى Self-regulated:

سوف نتناول فى هذا المحور ماهية التنظيم الذاتى ومميزاته والجوانب التى يتناولها، ومراحل التعلم باستخدام التنظيم الذاتي، وهذا يتضح فيما يلى:

أولاً : ماهية التنظيم الذاتى للتعلم:

تعددت تعريفات التنظيم الذاتى للتعلم فى الأدبيات التربوية، حيث يُعرف بأنه: الخطط والإجراءات التى يقوم بها المتعلم المنظم ذاتياً حتى يستطيع القيام بالإجراءات التالية:

أ- تشخيص الموقف التعليمى .

ب- اختيار إستراتيجية التعلم المناسبة لأداء المهمة المطروحة .

ج- مراقبة فاعلية استخدام الإستراتيجية .

د- الاندماج فى موقف التعلم حتى نهايته عن طريق توليد الدافعية اللازمة لذلك . (جابر عبد الحميد، ١٩٩٩، ٣٠٨) . كما يُعرف بأنه: العملية التى يقوم المتعلم فيها باختيار إطار تعلم، واستيضاح تتابع التعلم، واستخدام مصادر التعلم والتغذية الراجعة .(خالد الباز، ٢٠٠٢، ٣٦٩) . ويعرف بأنه: التفاعل بين

العمليات الشخصـــية والسلوكية والبيئية لتحقـــيق الوعى والإدراك وإنـــجاز المهام والأهداف الأكاديمية .(Missildine, 2004, 11) .

ويُعرف بأنه: عملية بنائية نشطة يكون فيها المتعلم مشاركاً وفعالاً فى عملية تعلمه المعرفى وما وراء المعرفى، ويتحمل مسئولية أساسية عن طريق التحكم والفاعلية الذاتية بهدف التنظيم والتحكم فى تعلمه. (مصطفى كامل، ٢٠٠٥، ٢٩٣). ويُعرف بأنه: استخدام الطالب لمجموعة من الإستراتيجيات الظاهرية، الذاتية بطريقة تنظيمية معرفية أو سلوكية أو بيئية مناسبة يتحدد من خلالها لماذا؟ ومتى؟ وأين؟ ومـــع من تستـــخدم الإستراتيجية سعياً إلى تحقيق الأهداف
وحل المشكلة . (شيرين دسوقى، ٢٠١١، ٣١-٣٢) .

كما يُعرف بأنه: العملية التى يقوم فيها الطالب بتنشيط معارفه وسلوكياته من خلال فصل بيئاتهم لاستخدام العديد من الاستراتيجيات التى تسهم فى زيادة وعى الطالب الذاتى للمعرفة وتعديل اتجاهه نحوها. (محمد عبدالحميد، ٢٠١٢ ،٤٩).

ويعرف فى هذا البحث بأنه: مجموعة من الخطط والأنشطة والإجراءات التى يقوم بها طالب تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية ابتداء من التخطيط والتنفيذ ووصولاً إلى التأمل الذاتي (التقويم الذاتى)، فى صورة تكاملية شاملة بهدف تنفيذ المهام التى يتعين عليه القيام بها .

ثانياً: مميزات التعلم بالتنظيم الذاتى:

التعلم باستخدام التنظيم الذاتى يؤدى إلى مميزات للطلاب لعل من أهمها:

١- ينمى قدرتهم على ضبط تعلمهم وتحديد نقطة البداية . (Wood, 2000,4309 -A) .
٢- يجعل التعلم ذات معنى وذلك عن طريق تشجيع الطلاب على النظر للمعرفة كإطار ثقافى يؤثر فى حياتهم ومجتمعهم . (أحمد النمروطى، نسيم الشناق، ٢٠٠٤، ٢)، (Pauli et al., 2007,294).
٣- يساعدهم على تحديد ما يجب أن يتعلموه وكيفية تعلمه . (زين ردادى، ٢٠٠٢، ١٦٨).
٤- ينمى الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم المستقل مثل المثابرة، التعاون، حب الاستطلاع . (خالد الباز، ٢٠٠٢ ، ٣٨٢).

٥- يساعدهم على حل المشكلات واتخاذ القرارات الصائبة وذلك عن طريق وعيهم بتفكيرهم وتحكمهم فيه . (Rickey & Stacy, 2000, 916)، (Antoinette et al., 2000, 3)

٦- يشجع الطلاب على التعلم المستمر واستخدام المصادر المتعددة لتحقيق ذلك . (Koch., 2001, 459).

٧- يؤدى إلى زيادة التحصيل لدى الطلاب ويهتم بالتعلم العميق والفهم . (Thomas & Mc Robbie, 2001,255).

٨- ينمى المراقبة الذاتية لدى الطلاب . (Hsu, 2000, 3257-A).

٩- ينمى لدى الطلاب قدرتهم على تحمل مسئولية تعلمهم كاملة وقدرتهم على تحقيق أهدافهم . (صلاح إبراهيم، ٢٠١١، ٢٢).

١٠- يساعد الطلاب على التحكم فى عملية التعلم من خلال قيامهم بتحديد أهدافه، واختيار الاستراتيجيات التى يمكن أن تحقق تلك الأهداف . (محمد عبد الحميد، ٢٠١٢، ٥٦).

فاستخدام التنظيم الذاتى عملية متكاملة تتألف من تطوير نظام لبناء السلوك الذى يؤثر فى تعلم الطلاب ويساعدهم على تحقيق النجاح فى المدرسة والحياة، لأن الطلاب يتحملون مسئولية تعلمهم كاملاً ويستفيدوا من زملائهم ومعلميهم عندما يحتاجوا إلى مساعدتهم، وينشطوا نحو تحقيق أهدافهم، كما يختاروا الإستراتيجية المعرفية التى تناسب قدراتهم وميولهم، ويفهموا الأفكار والمعارف العلمية ويحاولوا الإبداع والبعد عن الإيداع أى (الحفظ والاستظهار)، مما قد يساعدهم على تنمية مهارات الحل الإبداعى لديهم .

ثالثاً: جوانب التنظيم الذاتى للتعلم:

التنظيم الذاتى للتعلم يتضمن ثلاثة جوانب رئيسة فى التعلم الأكاديمى:

١- التنظيم الذاتى للسلوك Self-regulation of behavior: ويشمل الضبط الفعال للمصادر المتعددة المتاحة لدى الطلاب ويقصد بها مع من أتعلم ؟ أى البيئة الاجتماعية وطلب المساعدة الاختيارية .

٢- التنظيم الذاتى للدافعية والانفعالات Self-regulation of Motivation and Emotions : ويتضمن قدرة الطلاب على أن يتعلموا كيفية ضبط انفعالاتهم لتحسين تعلمهم، وهنا يجيب على السؤال لماذا أتعلم ؟.

٣- التنظيم الذاتـــى للمعرفة Self-regulation of Cognition: وهنا يحـدد الطالب المعرفة السابقة لديه، وما يريد أن يتعلمه، وكيف يتعلمه . (سنية عبد الرحمن، ٢٠٠٦، ٤٦-٤٧) .

رابعاً: مراحل التعلم باستخدام التنظيم الذاتى:

يمر التعلم باستخدام التنظيم الذاتى بثلاث مراحل هى:

١- مرحلة التخطيط أو التفكير الجيد: تشمل وضع الأهداف، التخطيط الاستراتيجي، والكفاءة الذاتية .

٢- مرحلة الأداء: تشمل تركيز الانتباه، التعلم الذاتى، والمراقبة الذاتية .

٣- مرحلة التأمل الذاتي: وتتضمن التأمل بعد الأداء، التقويم الذاتي للمخرجات ومقارنتها بالأهدف المنشودة . (زين ردادى، ٢٠٠٢، ١٧٩-١٨٧)، (إيناس صفوت، ٢٠٠٤، ٥٦)، (Lamberts et al., 2007, 29) . والشكل التالي يوضح مراحل التنظيم الذاتي للتعلم:

شكل (١) يوضح مراحل التعلم بالتنظيم الذاتي

ويمـكن تناول المراحل السابقة للتنظيم الذاتى للتعلم بشيء من التفصيل، حيث يمر التعلم باستخدام التنظيم الذاتي بمجموعة من الخطوات الإجرائية كالأتي:

١- التخطيط : وتشمل على الخطوات الإجرائية التالية:

- تنشيط الخلفية المعرفية: حيث يقوم الطالب بإعادة ترتيب لما تعلمه مسبقاً، ويضع أهداف تعليمية، وذلك عن طريق تقديم أو عرض المفاهيم المرتبطة بالدرس من قبل المعلم .

٢- الأداء أو الضبط الأدائى: وتشمل على الخطوات الإجرائية التالية:

أ- البحث: يقوم فيها الطالب ببذل الجهد من أجل الحصول عن معلومات من مصادر متعددة وتسجيلها، للربط بين الخلفية المعرفية والمفاهيم الجديدة، لإثارة دافعية السلوك المنظم وجذب الانتباه .

ب- المناقشة: يقوم الطالب فيها التماس العون من النموذج الذى يقدمه المعلم أو الأقران لتحسين تعليمه، وتقديم نموذج للحفاظ على انتباه الطلاب أثناء عرض المادة العلمية .

ج- المساندة أو المتابعة: يقوم الطالب فيها بتنظيم بيئته التعليمية نفسياً ومادياً بتوجيه وإرشاد من المعلم، وتهدف المتابعة والملاحظة والتعزيز من قبل المعلم للطلاب أثناء قيامهم بالاسترجاع أو التطبيق .

د- التطبيق: يهدف إلى تثبيت المعلومات الجديدة عند الطالب فى بنيته المعرفية، وذلك من خلال تطبيق ما تعلمه على مواقف جديدة متعددة .

٣- التأمل الذاتى: لتحديد ما تم تحقيقه من الأهداف وذلك عن طريق التقويم بطرق متعددة ومختلفة لكى يقيس جميع الأهداف التربوية المنشودة مسبقاً سواء كان من قبل المعلم لطلابه أو من خلال التقويم الذاتى أى يقوم كل طالب عمله ويصدر حكماً عليه .

فالتعلم باستخدام التنظيم الذاتى يجعل الطالب يقوم بتحديد الأهداف التى يرجو تحقيقها وإدارة الأنشـــطة التعليمية بفاعلية ومرونة لتحقيق تلك الأهداف، والبحث عن المعلومات من المصادر المتعددة، كما يقـــوم بمراقبة ما تم إحـــرازه من تقدم نحو تحقيق الهدف المنشود .

والتنظيم الذاتى للتعلم ينمى لدى الطلاب التغذية الراجعة الداخلية عن مدى نجاح مجهوداتهم فى تحقيق الأهداف، لتعديل أساليب تعلمهم وإكسابهم المفاهيم الخاصة بالتقويم المستمر. (Butler, 1998, 682) .

وتؤكد العديد من البحوث على أهمية استخدام التنظيم الذاتى مثل بحثا (Thiede et al., 2003) (Shamir & Lazerovitz,2007) والذى توصلا إلى أن التنظيم الذاتى للتعلم يلعب دوراً هاماً فى التعلم، وزيادة الدقة فى مستوى الأداء واكتساب المعرفة والمهارات المتعددة لأنه يراعى الفروق الفردية ويعتمد على المناقشة .

كما توصل بحث (Moos & Azevedo, 2008) أن التنظيم الذاتى للتعلم يجعل الطلاب يشاركون ويخططون بإيجابية لإدارة المهام التعليمية الموكلة إليهم.

فالتنظيم الذاتى للتعلم يجعل الطالب مسئولاً عن تعلمه وذلك عن طريق وضعه للأهداف، القيام بالأنشطة والتجارب حتى يصل إلى الأداء المستقل وأيضاً التقويم الذاتى، وقد يؤدى ذلك

إلى تنمية قدرة الطالب على مواجهة المشكلات المختلفة التى يتعرض إليها بدون خوف لأنه تعود الاعتماد على نفسه وعدم الاكتفاء بالحل التقليدى لهذه المشكلات بل يسعى إلى الوصول للحل الإبداعى لها ... استنتج الباحث من الدراسات والبحوث السابقة ما يلى:

١- أن استراتيجية التنظيم الذاتي تؤدى دوراً هاماً في تعليم الطلاب، وتزيد من الدقة في مستوى الأداء واكتساب المعرفة والمهارات المتعددة، وهذا جل اهتمام القائمين على إعداد الفني الماهر في مجال تخصصه حيث يتم تناول الإعداد المعرفى والمهارى والوجدانى بصورة من الشمول والتكامل والتوازن .

٢- مراعاة الفروق الفردية حيث تعتمد على الحوار والمناقشة بين المتعلمين وقيام كل منهم بدوره الفاعل والإيجابى بما يتناسب مع قدراته وإمكاناته .

٣- مشاركة الطلاب بإيجابية ونشاط في تنظيم عملية التعلم عبر مراحلها المختلفة التخطيط والتنفيذ والتقويم سعياً لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة .

٤- العمل على إكساب المتعلمين عديد من الاتجاهات الإيجابية والقيم الهامة المطلوبة ومنها (الإيجابية – تحمل المسئولية – الاعتماد على النفس – تحديد الأولويات – جودة الأداء – سرعة الإنجاز .. إلخ) .

٥- تعلم الموضوعية في الحكم على الأداء والتقويم الذاتي لما قدم من أعمال .

٦- الرغبة في الوصول للحلول الإبداعية لما يواجهونه من مشكلات .

المحور الثانى: الحل الإبداعى للمشكلات Creative Problem Solving:

يتميز العصر الذى نعيشه بوجود كم هائل من المشكلات بمختلف مجالاتها السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والصحية، والتعليمية، وتتجه الأنظار إلى التربية لتنهض بمسئولياتها فى بناء الفرد وفقاً لمنظور تربوى شامل يهدف إلى مساعدته على النمو المتوازن، وتحرير طاقاته الإبداعية لمواجهة مشكلات الحياة بمختلف أنماطها ومصادرها، ولن يتحقق ذلك إلا من خلال تنمية مهارات الإبداع فى حل المشكلات لدى هؤلاء الأفراد، فالمبدعون يلعبون دروراً هاماً فى تنمية مجتماعتهم التى يعيشون فيها، وحل ما يواجههم من مشكلات مختلفة، وبذلك فالمبدعون يشكلون وقود تقدم الأمم والمجتمعات، وسوف نتناول فى هذا المحور ماهية الحل الإبداعى للمشكلات، العلاقة بين الإبداع وحل المشكلات، النظريات المفسرة للإبداع كعملية لحل المشكلات، والسعى نحو تحقيق التوازن الفعال، خصائص الحل

الإبداعى للمشكلات ومتطلباته، أهمية تنميته لدى الطلاب، والعوامل المشجعة والمعوقة لتنمية الحل الإبداعى للمشكلات، ويمكن توضيح ذلك فيما يلى:

أولاً: ماهية الحل الإبداعي للمشكلات:

توجد تعريفات متعددة للحل الإبداعى للمشكلات: فيعرف بأنه: التفكير غير التقليدى المتضمن فى عملية حل المشكلة، ويتطلب درجة عالية من الدافعية والإصرار، وتعديلاً أو رفضاً للأفكار التى كانت مقبولة من قبل ويؤدى إلى ناتج حقيقى قابل للتعميم . (أحمد عبادة، ١٩٩٢، ٩٢) .

ويعرف على أنه: إطار من الأساليب يستخدم فى تحسين فهم المشكلة وتوليد الأفكار والحلول الجديدة والمتنوعة والمفيدة وتقييمها باستخدام مهارات الأساليب الإبداعية (Lugt & Delft, 2000, 505-506).

كما يعرف على أنه: منظـــومة تستـــخدم من خلالها أدوات التفكير المنتج من أجل فهم المشكلات والفرص وتواجد العديد من الأفكار المتنوعة غير المألوفة وكذلك تقييم وتطوير وتطبيق الحلول المقترحة . (صفاء الأعسر، ٢٠٠٠، ٣٠).

أى أن الحل الإبداعي للمشكلات إطار ينظم استخدام المتعلم ليساعده على توليد وتعديل أفكاره وحلوله للمشكلات التى تواجهه بأساليب إبداعية تتصف بالجدة والمنفعة . ويعرف على أنه: نظام متكامل من الخبرات المخططة والمنظمة، يتضمن سلسلة من الإجراءات والأنشطة لتحقيق هدف يسعى إليه الطالب للوصول إلى عدد من الحلول الإبداعية . (زين أحمد، ٢٠٠٨، ١٣).

ويعرف أيضاً على أنه: إيجاد الحلول المناسبة للمشكلات بطرق إبداعية من خلال وصف المشكلة، التعرف على طبيعتها، أسبابها، مظاهرها، والآثار السلبية والإيجابية الناجمة عنها . (لطيفة عبد الله، ٢٠٠٩، ١١٧)، أى أنه جهد يبذله المتعلم فى التفكير الإبداعي بهدف حل مشكلة معينة .

ويعرف الباحث الحل الإبداعي للمشكلات التقنية تعريفاً إجرائياَ على أنه: القدرة على التوصل إلى عدد من الأفكار والحلول المتنوعة والمتعددة وغير التقليدية والتي يقدمها طالب تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية للإجابة عن الأسئلة التي تثيرها

المشكلات المهنية عبر سلسلة من الخطوات مثل (تحديد المشكلة، جمع البيانات وتحليلها، وتوليد الحلول وتقويمها).

ثانياً: العلاقة بين الإبداع وحل المشكلات:

توجد علاقة تربط بين الإبداع وحل المشكلات، فالتفكير الإبداعى ينتج عنه نتائج جديدة، وحل المشكلات ينتج عنه استجابات جديدة، وكلاهما يؤدى إلى حلول تتصف بالجدة والأصالة. (سامية النصارى، إبراهيم عبد الهادى، ٢٠٠٩، ٧٢) . كما أن العملية الإبداعية تعتبر عملية لحل المشكلات غير العادية بطريقة إبداعية (صالح أبو جادو، ٢٠٠٤، ٣٨) .

فالحلول الجديدة أو غير العادية للمشكلات نتاجات عملية تطورية قد تكون غير ناضجة وغير كافية حتى تبلغ الذروة بالوصول إلى الحل .

فالتفكير الإبداعى هو سلوك حل المشكلات، فالمبدع يتميز بقدرته على مواجهة المشكلات غير المألوفة وتقديم حلولاً جديدة لها، ومن ثم فالصلة وثيقة بين الإبداع وحل المشكلات .

ثالثاً: النظريات المفسرة للإبداع كعملية لحل المشكلات:

أكدت بعض النظريات على العلاقة الوثيقة بين الإبداع وحل المشكلات، فالإبداع هو عملية حل المشكلات الجديدة وغير المألوفة، ومنها ما يلى:

١- **نظرية جليفورد** Guilford's Theory:

قدم جليفورد (١٩٨٦) نموذجاً مبسطاً لحل المشكلات على أساس نظريته فى التركيب العقلى أطلق عليه نموذج "التركيز العقلى لحل المشكلات" . ويؤكد جليفورد على طبيعة العلاقة بين الإبداع وحل المشكلات فعندما يكون هناك إبداع يعنى وجود حلاً جديداً لمشكلة ما إلا أن حل المشكلات أكثر شمولاً واتساعاً من مفهوم الإبداع فحل المشكلات يشتمل على جميع أنواع عمليات البناء العقلى بينما الإبداع يقتصر على بعضها .

٢- **نظرية أوسبورن** Osborn's Theory:

وقد اقترح أوسبورن برنامجاً لتوظيف التفكير الإبداعى فى حل المشكلات، أطلق عليه "برنامج حل المشكلات الإبداعى"، ويرى أوسبورن بأن مفتاح الحل الإبداعى لأى مشكلة يكمن فى القدرة على التخيل، وقد اقترح منهجية لحل المشكلة بطريقة إبداعية وفقاً للخطوات التالية: إيجاد المشكلة، إيجاد الحقائق، إيجاد الأفكار، إيجاد الحل، قبول الحل .

٣- نظرية جروبر Gruber's Theory:

أطلق جروبر على نظريته "النظام المتطور للعمل الإبداعى"، ويوجد مجموعة من الاتجاهات والخصائص التى تنطوى عليها نظريته منها: التطور والمنهجية، التعددية، التفاعل مع الوسط المحيط، البنائية، والحساسية للخبرة .

٤- نظرية التشلر Altshuller's Theory:

تعتبر نظرية (التشلر) والمعروفة باسم (تريز TRIZ) من النظريات التى عالجت العملية الإبداعية على أساس أنها عملية حل مشكلات غير مألوفة . وقد وجد التشلر أن نفس المشكلات قد تم حلها مرة تلو الأخرى باستخدام واحد أو أكثر من بين أربعين مبدأ أساسياً وهذه المبادئ تمكن الأفراد من اكتشاف حلول للمشكلات التى تواجههم بسرعة وفاعلية.

وتشكل نظرية تريز TRIZ نموذجاً عملياً للنظم المستندة إلى قاعدة معرفية تستخدم طرائق وعمليات لاستيعاب المعرفة وبنائها وتوظيفها فى حل المشكلات، وهذا يساعد الأفراد ليصبحوا أقل اعتماداً على الصدفة أو المحاولة والخطأ فى الإبداع . (سامية النصارى، إبراهيم عبد الهادى، ٢٠٠٩، ٧٥-٧٩)، (صالح أبو جادو، ٢٠٠٤، ٣٨-٤٣) . ويتضح مما سبق أنه يوجد العديد من النظريات التى اعتبرت أن الإبداع عملية لحل المشكلات لإيجاد حلولاً جديدة وغير مألوفة .

رابعاً: التكامل بين التفكير التباعدى والتقاربى لتحقيق التوازن الفعال لحل المشكلات إبداعياً:

الحل الإبداعى للمشكلات يستخدم التفكير التباعدى (الإبداعى) والتفكير التقاربى (الناقد)، لأن حل المشكلات بكفاءة يتطلب التفكير التباعدى والتقاربى، فالتفكير الإبداعى والناقد يتكاملان فى الحل الإبداعى للمشكلات .

فالتفكير الإبداعى ينصب على توليد علاقات ذات معان جديدة ومفيدة، ومن خلاله ندرك الفجوات والتحديات والمصاعب ونفكر فى احتمالات متنوعة وغير عادية، أما التفكير الناقد ينصب على تحليل وتقييم وتطوير هذه البدائل، واختيار أفضلها للوصول إلى الحل المناسب، بذلك يكون التكامل بين التفكير الإبداعى والناقد هو الأسلوب الأمثل . (صفاء الأعسر، ٢٠٠٠، ٣٠-٣١).

ويعمل التفكير الإبداعى على توليد الأفكار بينما التفكير الناقد يعمل على تحليل الأفكار، والتفكير الإبداعى يتصف بالجدة والإثراء ويركز على قبول الشئ ثم الاستزادة، بينما التفكير الناقد يتصف بالعمق ويركز على قبول الشئ ثم التبرير . (لطيفة عبد الله، ٢٠٠٩، ٧٧).

فنحن فى حاجة إلى توظيف التفكيرين الناقد والإبداعى معاً لحدوث التكامل وتحقيق التوازن الفعال لحل المشكلات إبداعياً فالوجه الأول يتمثل فى التفكير التباعدى ويأتى فى تعدد البدائل وتنوعها أما الوجه الثانى فيتمثل فى التفكير التقاربى ويقوم بتحليل وبتطوير وتنقيح البدائل التى تم طرحها لاختيار أفضلها .

خامساً: خصائص الحل الإبداعى للمشكلات:

يوجد مجموعة من الخصائص تميز الحل الإبداعى للمشكلات:

١. الناتج يتميز بالجدة وذات قيمة .

٢. التفكير غير تقليدى .

٣. يحتاج التفكير إلى دافعية وفترة زمنية .

٤. المشكلة المبدئية غير معروفة: حيث تمثل عملية تحديد المشكلة وصياغتها أحد الجوانب ذات الأهمية فى المهمة المطلوبة. (أيمن عامر، ٢٠٠٣، ٥١)، (Kletke et al., 2001,220)، ولتحقيق هذه الخصائص يجب توفير مجموعة من المتطلبات نذكرها فيما يلى:

أ- زيادة الحماس والصبر لدى الطلاب، والسماح لأفكارهم بالتدفق. (فريال أبو عواد، انتصار عشا، ٢٠٠١، ٧٣) .

ب- استخدام المادة الدراسية فى توفير الخبرات والأنشطة لتنمية الإبداع، والعمل على تدفق الأفكار من أذهان الطلاب بدلاً من الإيداع فى أذهانهم.

ت- قاعدة علمية ومعرفية يمكن الاعتماد عليها فى توجيه عمليات الحل الإبداعى للمشكلات .

ث- تقديم الطلاب مشكلات جديدة وغير تقليدية فالذى يميز العملية الإبداعية عن عملية حل المشكلة يكمن فى نوع المشكلة، فحينما توجد مشكلة جديدة يسمى هذا الحل الإبداعى للمشكلة .

ج- يعمل الحل الإبداعى للمشكلات على تحويل حاجات الطالب إلى نتائج ذات قيمة.

سادساً: أسس الحل الإبداعي للمشكلات:

يوضح (Isakson, et al, 1994, 224) أن أسلوب الحل الإبداعى للمشكلات يقوم على عدة أسس هي:

١- الإمكانات الإبداعية موجودة لدى كل الأفراد .

٢- يظهر الإبداع عادة وفقاً لاهتمامات وتفضيلات وأساليب الأفراد .

٣- يمكن أن يكون الأفراد أفضل في استخدام أساليبهم الإبداعية من خلال التقييم الشخصى والتدخل في شكل التعليم والتدريب .

سابعاً: أهمية تنمية الحل الإبداعي للمشكلات:

١- يشجع الطالب على التحدى للمشكلات الجديدة، وينمى لديه التفكير المرن والعمليات الرياضية. (Lee, et al, 2003, 176).

٢- ينمى لديه القدرة على إعادة الحل واختيار الأكثر مناسبة لمتطلبات المشكلة . (Vidal et al, 2004, 285) .

٣- يزيد ثقة الطالب بنفسه وقدرته على اتخاذ القرارات السليمة . (سامية الأنصارى، إبراهيم عبد الهادى، ٢٠٠٩، ٧١).

٤- ينمى اتجاهات إيجابية لدى الطالب نحو التعلم وحل المشكلات ويجعله أكثر نشاطاً أثناء التعلم. (kandemir., 2009, 1630).

٥- يعمل على تحسين الأصالة والطلاقة وينمى المسئولية . (Lee et al., 2007, 460).

٦- ينمى لدى الطالب القدرة على الملاحظة . (treffinger & Isaken, 2005, 345) .

٧- يؤدى إلى تعدد الأفكار الموضوعة وتنوعها بالنسبة للمشكلة .

٨- يهتم بتقييم وتطوير الأفكار المطروحة لحل المشكلة .

٩- يهتم بتحويل حاجات الطالب إلى نتائج ذات قيمة .

١٠- يهتم بدوافع واهتمامات الطالب لحل المشكلات بحلول غير تقليدية .

١١- عملية ذات تطبيقات واسعة الانتشار تهدف إلى تحقيق نتائج أفضل أو منتج إبداعي .

ثامناً: الحل الإبداعي للمشكلات مقابل الحل الاعتيادي للمشكلات:

يمثل الحل الإبداعي للمشكلات قفزة بين الواقع والمأمول ويكون أكثر جدة، ويعمل كمحرك للتحليل أو التصور المرن مما يشكل دافعاً للاستمرار فى العمل لإنهاء المهمة المطلوبة بالرغم من وجود احتمالية للفشل فى البداية، يستخدم كل من التفكير التباعدى (الإبداعى) والتقاربى (الناقد)، ويهتم بالدافع وإصرار المبدعين للوصول إلى حل المشكلات بطريقة إبداعية . (زين أحمد، ٢٠٠٨، ٢١-٢٢) . أما الحل التقليدى أو الاعتيادى للمشكلات فيسير فى تجاه واحد وعملياته محددة لحل أى مشكلة بينما الحل الإبداعى للمشكلات لديه طرق متعددة لتطبيقها لاختيار أفضلها . الحل التقليدى تطبيق فردى وخطواته محددة والتفكير خطى يعتمد على المهارة فقط بينما الحل الإبداعى فالتفكير ديناميكى وشبكى يستخدمه الأفراد أو المجموعات بفاعلية، ويعتمد على المعرفة والمهارة، ويركز على فهم النظام ويشجع على توليد الأفكار والعمل فى فريق .(Treffinger & Isaken, 2005, 349).

تاسعاً: العوامل المشجعة والعوامل المعوقة للحل الإبداعى للمشكلات:

يوجد مجموعة من العوامل المشجعة لتنمية الحل الإبداعى للمشكلات منها: الحرية، الإدارة الجيدة للمشاريع، الموارد الكافية الوفيرة، التشجيع، التقدير الإيجابى، الوقت المناسب .(صفاء الأعسر، ٢٠٠٠، ٩٣).

وأيضاً من العوامل المشجعة: المشاريع مفتوحة النهاية، تنظيم الوقت، فهم القيم، توفير فرص للتعامل مع البيئة، إعادة تنظيم العمل وكيفية العمل كفريق . (Treffinger et al., 2008.398)، ووجود ثقافة تنظيمية، ومصادر للتنافس،
ومصادر متوفرة للدافعية نحو التغيير .(Carabieru et al., N. D., 199).

بينما العوامل المعوقة للحل الإبداعى للمشكلات منها: نظام مكافئات غير مناسب، فقد التعاون، البيروقراطية، القيود، شيوع الشعور بعدم الاهتمام، التقويم بهدف النقد، ضغوط الوقت، التاكيد على شعار يبقى الوضع على ما هو عليه .(صفاء الأعسر، ٢٠٠٠، ٩٣) وفرض جو من الرهبة ومصادرة الأفكار، المحافظة على الأصالة ومهاجمة التجديد تقييد حرية التفكير، والاهتمام بالنمطية الموحدة. (لطيفة عبد الله ، ٢٠٠٩، ٨٥-٨٦) . أى أن حرية التفكير تؤدى إلى الإبداع، وتقييده يؤدى إلى السكون والركود وبقاء الوضع على ما هو عليه .

استنتج الباحث من الدراسات والبحوث المرتبطة بهذا المحور ما يلى:

١- ضرورة الاهتمام بعمليات التشجيع والتعزيز المستمر للطلاب لمساعدتهم في الوصول للحلول الإبداعية للمشكلات التي تواجههم في الحياة العملية .

٢- اكساب المتعلم القيم الإيجابية المرتبطة بالعمل ومنها (الثقة بالنفس – وتحمل المسئولية – والقدرة على اتخاذ القرارات السليمة – دقة الوقت ...) .

٣- تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب نحو العمل التعاونى والإنجاز ضمن فريق، ودقة الملاحظة، والتقويم الذاتي المستمر، المرونة .

٤- تنمية الدوافع واشباع الحاجات لحل المشكلات بطريقة غير تقليدية لدى الطالب المتعلم بتخصص الزخرفة والإعلان .

٥- العمل على الوصول إلى منتجات يتوافر بها الإبداع، وهذا مقصد هام وضرورى ينبغي أن نصل إليه في تعليم طالب وخريج التعليم الصناعى .

٦- ربط الطالب بالمشكلات الحقيقية والواقعية، ليكون لما تعلمه جدوى وقيمة وأثر سواء بالنسبة للطالب والخريج أو المجتمع الذى يعيش فيه .

٧- ضرورة تكامل المعرفة وتطبيقاتها العملية مما يساعد على إنجاز الأعمال المطلوبة وحل المشكلات بطريقة إبداعية وبالتالي نصل للتعليم ذو المعنى .

٨- إطلاق العنان لأفكار الطالب والحرية في عرضها وتوليدها بما يساعده على تعزيز ثقته بنفسه وبالآخرين والاستمرار في العطاء بلا حدود بدون خوف .

٩- توفير الجو الآمن الذى يساعد الطالب على سرعة الإنجاز وحب العمل الذى يقوم به، وهذا سبيل للوصول إلى الحلول المبدعة .

١٠- إدارة ناجحة ديمقراطية توفر الحوافز المادية وغير المادية لتشجيع الطلاب على تقديم الحلول المبتكرة للأعمال التي يطلب منهم تنفيذها .

المحور الثالث: المدرسة الثانوية الصناعية:

١ – تعريف المدرسة الثانوية الصناعية:

هى تلك المدرسة التى تقوم بإعداد فئة الفنى اللازم للعمل فى قطاعات الإنتاج والخدمات والتصنيع، ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات، يلتحق بها الطالب بعد إتمام مرحلة التعليم الأساسي، ليعد في جوانب ثلاث (ثقافى – فنى – عملى) بصورة متكاملة وشاملة ومتوازنة، ويمنح فى نهايتها دبلوم المدارس الثانوية الصناعية (نظام السنوات الثلاث) ويحدد به نوع التخصص .

٢ – تخصص الزخرفة والإعلان والتنسيق:

هو أحد التخصصات التى تتضمنها الشعبة الفرعية للزخرفة (مجموعة الصناعات الزخرفية) بالتعليم الثانوى الصناعى (نظام الثلاث أو الخمس سنوات) ويُعنى بالمقررات الدراسية اللازمة لإعداد الفنى والفنى الأول الذى يقوم بواجبات ومهام هذا التخصص .

أهداف تخصص الزخرفة والإعلان:

لتخصص الزخرفة والإعلان مجموعة من الأهداف العامة (وزارة التربية والتعليم،٢٠٠٦) من بينها ما يلى:

١ – اكتساب المهارات الفنية لتنمية قدرة الخريج على أداء العمل فى مجال تخصصه، وتدريبه للتعامل مع التطورات الحديثة .

٢ – اكتساب الخبرات والمعلومات الفنية والقائمة على أسس علمية .

٣ – إكساب الخريج المهارات اللازمة لطرق الأداء المختلفة.

٤ – مواجهة المشكلات الفنية التى تحدث فى أساليب العمل .

٥ – الإلمام بطرق صيانة المعدات والآلات التى يستخدمها الخريج .

٦ – الإلمام بالقواعد الأساسية لوسائل الأمن الصناعى المتعلقة بصناعته .

٧ – اكتساب المهارات التى تساعده على تنمية قدراته الابتكارية والإبداعية، وخاصة فى تطوير وتحسين استخدام الآلات أو فى طرق وأساليب العمل بالنسبة لتخصصه .

ويلاحظ مما سبق أن هذه الأهداف تنص صراحة على تنمية قدرة الطالب على مواجهة المشكلات الفنية التى تحدث فى أساليب العمل، وكذلك اكتساب المهارات التى تساعده على تنمية قدراته الابتكارية والإبداعية، وخاصة فى تطوير وتحسين استخدام الآلات أو فى طرق

وأساليب العمل بالنسبة لتخصصه، كما أنها متضمنة فى الأهداف العامة للتعليم الصناعى، وكذلك فى بعض المواد الفنية التخصصية، وسوف يراعى الباحث تدريب الطلاب على ذلك عند إعداد وتنفيذ الوحدة الدراسية .

٣- **التدريبات المهنية** : The applied Vocational

تعد التدريبات المهنية من المقررات الرئيسية التى تساعد على النهوض بالإنتاج وزيادة المنافسة بين الدول، حيث تمثل جزءاً كبيراً فى برنامج إعداد القوى البشرية بالمدارس الثانوية الصناعية .

ويمكن الاتفاق على أن أهم عملية استثمارية تقوم بها أى دولة مهما كانت مرحلة التنمية التى تمر بها هى تنمية مواردها البشرية، إن الثروة الحقيقية لأى شعب من الشعوب تكمن فى المهارات الإنتاجية الخلاقة التى يغرسها وينميها التعليم والتدريب المهنى فى أفراد الشعوب، ولهذا تظل سرعة النمو الاقتصادى والاجتماعى معتمدة بدرجة كبيرة على سرعة بناء وحسن إعداد وتنمية الموارد البشرية اللازمة لهذا النمو . (كوثر كوجك، ٢٠٠١، ٣٦٣) .

كما تمثل التدريبات المهنية العلم النظرى فى الواقع العملى، فكلما زاد التدريب لأفراد القوى البشرية كلما زادت قدراتهم وكفائتهم، وبالتالى قيمتهم فى سوق العمل، حيث يعد التدريب على المهارات العملية لإعداد الطلاب مهنياً هو نقطة الأساس فى التعليم الثانوى الصناعى .

والاهتمام بالتدريبات المهنية ضرورة لا يفرضها فقط حجم هذا التعليم الذى نما وأصبح يجذب أعداداً كبيرة من الطلاب، وإنما هى ضرورة يفرضها الأخذ بمفهوم التنمية الصناعية، لذلك يجب تقديم تعليم أكثر استجابة لاهتمامات المتعلمين، ومناسبة لمتطلبات المرحلة العمرية التى يمرون بها، ومن ثم تحقيق دافعية عالية للتعليم، وأكثر تحقيقاً لاحتياجات المجتمع متمثلة فى متطلبات سوق العمل، وبذلك يتحقق مستوى مرغوب من الكفاية الداخلية والخارجية معاً (فورى عبد الرحمن، ١٩٩٨، ١٨٥) .

كما أن التعليم لإتقان مهارة معينة بدون الربط بينها وبين المنتج أمر يخرج عن نطاق الهدف الأساسى من التعليم، ويجب أن تتخلص المؤسسات التعليمية من هذا النمط، وهذا يعنى الحاجة الملحة إلى قوى عاملة على مستوى معين من المهارة تقبلها وتحتاجها المؤسسات الصناعية لتحقيق أهدافها، مع حريتها عند اختيارها للعمالة الفنية المناسبة على المستويات المختلفة، ويحكمها فقط مدى مناسبة الفرد علماً وخبرة للعمل المكلف به، وكذلك

للعمل الذى يمكن أن يوجه إليه مستقبلاً، فمن خلال الممارسة العملية التى يقوم بها الطلاب يمكن تطوير قدراتهم الفكرية والعقلية والإنتاجية . (William & Taxon, 2002, 83) .

تعريف التدريبات المهنية:

تعددت تعريفات التدريبات المهنية، حيث تعرفها (منى حلاوة، ١٩٩٢، ٤٣) بأنها: البوتقة التى ينصهر فيها ما يدرسه الطالب من مواد نظرية وعملية وفنية، وهى التى تمزج بينهما جميعاً، بحيث تصقل مهارات الطالب وقدراته، وهى الإعداد الفعلى للطالب للحياة العملية . كما يعرفها (حلمى أبو الفتوح، ١٩٩١، ١٧) بأنها: المادة العلمية التى تهدف إلى إكساب طلاب المدارس الثانوية الصناعية المهارات العملية لمزاولة عمل ما، ويتضمن محتواها جانبين إحداهما معرفى يتعلق بالأدوات والمعدات والخامات والعمليات، والآخر مهارى يتعلق بكيفية أداء الأعمال . ويعرفها (أبو بكر عابدين، ١٩٩١، ١٤٤) بأنها: مجموعة من المهارات العملية التى يمارسها الطلاب نتيجة لخبراتهم النظرية . كما يعرفها (مجدى أمين، ١٩٩٩، ١٩) بأنها: الدراسات التطبيقية العملية التى تهدف إلى اكتساب المهارات اليدوية التى تتطلبها الحرفة أو المهنة التى يعد لها طلاب المدرسة الثانوية الصناعية . ويعرفها (أحمد عياد، ٢٠٠٧، ٤٦) بأنها: الجانب التطبيقى المهارى للمقررات النظرية التخصصية لتنفيذ مشروعات إنتاجية تتسم بالجودة والتميز والإتقان وقابلة للتسويق فى سوق العمل فى ضوء المستحدثات التكنولوجية، وتهدف إلى إكساب الطلاب المعارف والمفاهيم والمهارات العملية، كما تكسبهم العديد من القيم التربوية، حيث تعد من المقررات الأساسية التى تسهم فى إعداد الطلاب كيفياً لمواكبة ومنافسة المعروض بسوق العمل .

ويعرفها الباحث إجرائياً فى هذا البحث بأنها: إحدى جوانب الإعداد الهامة للفنى الماهر فى تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية، وتهدف إلى اكساب الطلاب الجوانب التطبيقية والمهارات العملية المرتبطة بالمعارف النظرية فى مجال تخصصه، كما يكتسب من خلالها القيم والاتجاهات الإيجابية لممارسة المهنة فى سوق العمل بعد تخرجه .

أهداف التدريبات المهنية:

تحدد الخطة الدراسية (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٦) أهداف التدريبات المهنية فيما يلى:

١- تعريف الطلاب بالعدد والأدوات والمعدات المستخدمة فى:

أ- عمليات التحضير والطلاء والتشطيب .

ب- مواد تصنيعها .

ت- طرق وأوجه استخدامها .

ث- وسائل صيانة كل منها .

٢- التعرف على الخامات والسوائل الطبيعية والمخلقة المستخدمة فى:

أ- مختلف عمليات الزخرفة .

ب- أوجه استخدامها .

ت- أساليب مزجها وتكوينها .

ث- وسائل حفظها .

٣- التعرف على استخدام الأساليب الفنية المستخدمة فى التطبيقات الزخرفية .

٤- التعرف على الأسس العلمية للعمليات الصناعية لمختلف الخامات .

واقع تدريس منهج التدريبات المهنية:

يتضح بعد عرض الأهداف السابقة أن منهج التدريبات المهنية يركز على الجانب المعرفى فقط مع إغفال الجوانب المهارية والوجدانية، أما بالنسبة لمحتوى هذه المقررات فهى تفتقر إلى تضمين المستحدثات التكنولوجية المتوفرة بسوق العمل، سواء فى مجال الخامات أو الأدوات أو فى أساليب التنفيذ، كما يتضح أن الأعمال الفنية التى ينفذها الطلاب عبارة عن تصميمات موجودة بكتب الرسم الفنى، أو تصميمات يعدها المعلم بنفسه للطلاب، وهذه التصميمات يغلب عليها التكرار والتقليدية ولا تتضمن أى تجديد أو ابتكار، وكل ما يطلب من الطالب هو تكبير هذه التصميمات لعمل التدريب أو التمرين المطلوب، وهذا الأمر يلغى شخصية الطالب ولا ينمى لديه القدرة على التجديد والابتكار، ويؤدى ذلك إلى توقف نمو قدرات التفكير الفنى والإبداعى لديه، وبالتالى يعتمد خلال سنوات دراسته الثلاث على التقليد والنقل الحرفى من الكتاب والاعتماد على الغير دون أن تكون لشخصيته وقدراته أى اعتبار.

كما يقتصر دور المعلم على إرشاد وتوجيه الطلاب أثناء تكبير التصميمات ونقلها فقط، أما دور المتعلم فهو التقليد والنقل الحرفى للتصميمات وتنفيذها بالطرق التقليدية، وبالتالى يجد الطالب سهولة فى ذلك، حيث لا يطلب منه القيام بأى نشاط آخر مثل المشاركة فى جمع مادة علمية مرتبطة بموضوع العمل، أو تجميع عينات للخامات المستخدمة، أو تعاون الطلاب

فيما بينهم أثناء تنفيذ التدريبات والمهارات المطلوب تعلمها، أو كتابة ورقة عمل عن الخطوات المتبعة أثناء تنفيذ بنود الأعمال المختلفة، أو فى مرحلة تقييم أعمالهم وأعمال زملائهم .

أما بالنسبة للوسائل التعليمية فتستخدم الأعمال القديمة لطلاب من سنوات سابقة، وهى بالطبع أعمال تقليدية طبقاً للمحتوى الموجود حالياً وليس بها أى جديد، وبذلك يقلد الطالب ما شاهده فى هذه الأعمال فى صورة سلسلة لا تنتهى من التقليد الحرفى والتكرار لكل ما يشاهده أو يراه .

كما تؤكد طرق التدريس نفسها جمود الفكر، فالطالب المتميز فى نظرهم هو الذى يقلد ويحاكى التصميمات المقدمة محاكاة تامة، وتكون الإرشادات موجهة إلى محاولة تقليد هذه التصميمات والتدريبات، والسير على وتيرة واحدة، ويعاقب الطالب الذى يحاول التجديد أو الابتكار أو الخروج على المألوف والمعتاد، وبالتالى لا يجد تعزيزاً وتشجيعاً لما يقدمه من أعمال .

كذلك لا يجد الطلاب تجديداً يذكر فى الخامات والأدوات وفى أساليب التنفيذ التى يستخدمونها، أو تنوعاً يكسر رتابة الاستخدم المألوف لهذه الخامات والأدوات وأسلوب التنفيذ، ويتدرب الطلاب خلال العام الدراسى على مجموعة من المشاريع التى لا تسهم فى اكسابهم المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات المطلوبة فى سوق العمل .

أما بالنسبة لتقييم منتجات الطلاب فإنه لا يخضع إلى معايير علمية موضوعية، فغالباً ما تكون النظرة الشخصية القاصرة هى المسيطرة على التقييم، فكلما أجاد الطالب فى عملية النقل الحرفى والتقليد الدقيق للتصميمات أو الأعمال كان أفضل، ولا ينظر التقييم إلى أهداف أخرى أبعد من ذلك كتنمية المهارات العملية لدى الطلاب، وصقل قدراتهم وتنمية اتجاهاتهم نحو العمل اليدوى، وتعويدهم على المشاركة والعمل فى مجموعات وضمن فريق تعاونى، وربطهم بمشكلات مجتمعهم، وتنمية تفكيرهم، وتزويدهم بالثقافة الجديدة المرتبطة بالمستحدثات التكنولوجية فى مجال تخصصهم، وإتاحة الفرصة لتطبيق أفكارهم الابتكارية، وغير ذلك من أهداف تتطلبها المرحلة الحالية وطبيعة العصر الذى نعيش فيه . (منى حلاوة، ١٩٩٢)، (أشرف فتحى، ٢٠٠٠)، (أشرف فتحى، ٢٠٠٦)، (أحمد عياد، ٢٠٠٧)، (عادل مهران، وآخرون، ٢٠٠٧) .(عاطف طرخان، ٢٠١٦) .

نظرة مستقبلية لمنهج التدريبات المهنية :

حيث أن قطاع التعليم الصناعى لا يستطيع الوفاء الكامل بمتطلبات وإمكانات واحتياجات هذه الأعداد، فإن هذا يقف حائلاً دون إمكان قطاع التعليم الصناعى بمفرده إعداد الفئات النوعية ذات المستوى المطلوب لتفى باحتياجات قطاع الصناعة والإنتاج وفق متطلباتها، ونظراً لهذا التحدى الراهن الذى يواجه التعليم الصناعى لمجابهة هذا التطور والتقدم العلمى والتكنولوجى المتزايد، فإن المدخل لحل هذه المشكلة هو مشاركة المؤسسات الصناعية وجمعيات رجال الأعمال وجمعيات المستثمرين والغرف الصناعية والشركات والمصانع وغيرها، وتضافر جهودها مع قطاع التعليم الصناعى للتنسيق الشامل على المستوى القومى لإيجاد التكامل، وإحكام الصلة بين مدارس التعليم الصناعى ومواقع العمل والإنتاج، حيث أنها الجهة المستفيدة من مخرجات هذا التعليم، ويتم ذلك باتخاذ الإجراءات التنظيمية والتنفيذية لإقامة جسر حى للتعاون المشترك بينهما للارتقاء المستمر بهذا التعليم وتدعيمه وتطويره، وتوفير الاحتياجات والإمكانات اللازمة له (المجالس القومية المتخصصة، ٢٠٠٠، ٩٤) .

وهذا يعنى الحاجة الملحة والضرورية إلى وجود علاقة وثيقة وارتباط قوى بين التعليم الصناعى ومواقع العمل والإنتاج، حيث لا يوجد تلاحم حقيقى بينهما بالنسبة للمشاركة فى النواحى الفنية والعملية أو فى النواحى المادية .

مقرر التدريبات المهنية والحل الإبداعى للمشكلات التقنية بالمدرسة الثانوية الصناعية :

ترجع أهمية التدريبات المهنية إلى كونها السبيل الأمثل لإعداد القوى البشرية من العمالة الفنية والماهرة اللازمة لمشروعات التنمية من المهن والصناعات والتخصصات والخدمات والوظائف المختلفة بمستويات مهارة متعددة لتلبية احتياجات سوق العمل، لذا لابد من توافق ومواكبة مخرجات التعليم الثانوى الصناعى من حيث المستوى والكفاءة والمهارة مع متطلبات المؤسسات الإنتاجية وتلبى احتياجاتها الآنية والمستقبلية .

وتمثل التدريبات المهنية الجانب العملى التطبيقى فى المدرسة الثانوية الصناعية، فهى وسيلة لتنمية القدرات المهنية والإبداعية لدى الطلاب، حيث تعمل على إكسابهم المعارف والمفاهيم والثقافة الفنية، كما تزودهم بالمهارات اللازمة لتنفيذ العمليات الصناعية المختلفة بطرق إبداعية، وبالتالى تسهم بصورة مباشرة فى إعداد الطلاب بالكيفية والكفاءة التى تتطلبها قطاعات الإنتاج بسوق العمل . كما ترجع أهمية التدريبات المهنية إلى أنها تعمل

على تحقيق قدر من التوازن بين إعداد القوى العاملة داخل المدرسة، وبين الوظائف والأعمال المتاحة فى سوق العمل، حيث يمكن أن تسهم فى علاج كثير من المشكلات داخل المؤسسات الصناعية والإنتاجية مثل عدم إلمام العامل الفنى بواجباته على الوجه الأكمل، وعدم اهتمامه بعمله، أو عدم قدرته على استخدام الأجهزة والمعدات بطريقة سليمة وصحيحة وطرق الوقاية من الأخطار والحوادث، وصيانة المعدات والأدوات، وترشيد استعمال الخامات المستخدمة .

وتنبع أهمية التدريبات المهنية من أن التطورات التكنولوجية التى تحدث فى مجال الصناعة كثيرة ومتعددة، منها استعمال وسائل حديثة فى عمليات الإنتاج واستخدام معدات وخامات على درجة كبيرة من التطور التكنولوجى، وهذا التطور لا يمكن ملاحقته عن طريق الدراسة النظرية فقط، بل لابد من الممارسة العملية أيضاً، وهنا تكون وظيفة التدريبات المهنية تدريب الطلاب والفنيين على مواجهة ومواكبة تلك التطورات بطرق غير روتينية .

بناءاً على ذلك تعد التدريبات المهنية عنصراً هاماً من العناصر الرئيسة التى يرتكز عليها التحول الاقتصادى، وضرورة حتمية لتمكين المؤسسات الصناعية والإنتاجية المختلفة من مواجهة احتياجات الأسواق المحلية والإقليمية والعالمية،
ولمواكبة التطور التكنولوجى السريع فى شتى مجالات الحياة والأعمال .

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث وللتحقق من صحة فروضه اتبعت الإجراءات التالية:

أولاً: تحديد مكونات ومهارات الحل الإبداعى للمشكلات:

لما كان السؤال الأول للبحث هو: ما مهارات الحل الإبداعى للمشكلات التقنية التي ينبغي تنميتها لدى طلاب الصف الثانى من تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية؟ وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بمراجهة الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة ومنها (صفاء الأعسر، ٢٠٠٠، ٣٧-٤١)، (Treffinger & Isakson, 2005, 345-346)، (زين أحمد، ٢٠٠٨، ٢٨-٣١)، (سامية الأنصارى، إبراهيم عبد الهادى، ٢٠٠٩، ٩٧)، (Kandemir et al., 2009,1629)، (Lee et al., 2010, 23). وتبين أن الحل الإبداعي للمشكلات يتكون من ثلاثة مكونات أو مهارات وهى: فهم المشكلة، توليد الأفكار،

والتخطيط للعمل (التنفيذ)، وكل مكون من هذه المكونات يتضمن مرحلة أو أكثر، وتتضمن ست مراحل محددة داخل المكونات الثلاثة:

المكون الأول: فهم المشكلة Understanding the problem:

ويتضمن ثلاثة مراحل للتوصل إلى المشكلة غير المحددة:

١- **إيجاد المأزق** Mess-Finding

تحديد واختيار هدف عام أو نقــطة بداية لتوجـــيه الجهد والتفكير أو الإجابة عن السؤال التالى (ما التحدي الذى سوف أركز عليه؟)، وتتضمن هذه المرحلة تلمس الميول والخبرات والاهتمامات والأخذ فى الاعتبار عدد من الموضوعات العامة التى يمكن اعتمادها كنقاط بداية للحل الإبداعى للمشكلات .

٢- **إيجاد المعلومات** Data -Finding

الحصول على أكبر قدر من المعلومات والبيانات والأفكار والآراء والتساؤلات حول المأزق، الذى تم تحديده فى الخطوة السابقة وتساعد عملية إيجاد المعلومات فى تحليل الموقف وتوضيحه والبدء فى تحديد المشكلات المحتملة التى تتطلب الانتباه وبذل الجهد .

٣- **إيجاد المشكلة** problem-Finding

التوصل لتحديد مشكلة تثير لدى الطالب الرغبة فى حلها، ويقوم بصياغتها بصورة محددة ودقيقة .

المكون الثاني: توليد الأفكار (إيجاد الأفكار) Idea-Finding

إنتاج أفكار وآراء متعددة ومتنوعة وجديدة وغير مألوفة لكى تحل المشكلة التى سبق تحـديدها، فكلما زاد عدد الأفكار التى يمكن إنتاجها، زاد احتمال أن تكون بعض هذه الحلول ملائمة للمشكلة .

المكون الثالث: التخطيط للعمل (التنفيذ) planning for Action:

ويتكون من مرحلتين فرعيتين، الهدف منهما ترجمة الأفكار الهامة إلى إجراءات مفيدة ومقبولة وقابلة للتنفيذ:

١- **إيجاد الحل** Solution- Finding

التركيز على وضع المحكات والمعايير الممكنة لتقويم الأفكار الواعدة أو المطروحة بهدف تقديم أفضل الاحتمالات الممكنة لحل المشكلة .

٢- **إيجاد القبول** Acceptance- Finding

تطبيق الحل فى الواقع وتقويمه للتاكد من أن المشكلة قد تم حلها دون أن يترتب على ذلك ظهور مشكلات جديدة .

فالطالب لا يتبع هذه المراحل بتسلسل صارم بل يتبعها بمرونة مما يسهل الوصول للحل الإبداعى للمشكلة التى يواجهها . وسوف يراعى الباحث هذه المكونات والمهارات الست عند تدريس المفاهيم والمهارات العملية والمشكلات المهنية المتضمنة بالوحدة المختارة للتجريب .

ثانياً : اختيار الوحدة موضع التجريب :

ولما كان السؤال الثانى من أسئلة البحث هو: ما التصور المقترح لإعادة صياغة وحدة (الدهانات) من وحدات مقرر التدريبات المهنية للصف الثانى من تخصص الزخرفة والإعلان؟ وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باختيار الوحدة الأولى (الدهانات) ليتم إعادة صياغتها وفقاً لاستراتيجية التنظيم الذاتي، وقد تم اختيار هذه الوحدة للأسباب التالية:

أ- **يعتمد مقرر الصف الثانى على مفاهيم ومهارات أساسية سبق للطالب اكتسابها فى الصف الأول، مثل تعرف المكونات الأساسية للبويات ودور كل مكون فيها، بالإضافة إلى التدريب على استخدام العدد والأدوات المختلفة المرتبطة بمجالات الزخرفة المتعددة، وهذه المفاهيم والمهارات تمثل الأساس العلمى اللازم لدراسة مقررات الصفوف الأخرى ولفهمها .**

ب- **تشتمل هذه الوحدات على مجموعة من المهارات الأدائية، تتصف بكونها أكثر عمقاً واتساعاً بمقدار أكبر من تلك المهارات التى تم دراستها فى الصف الأول .**

ت- **يتضح فى هذه الوحدة الترابط والتكامل بصورة أشمل فيما بين الجوانب النظرية والعملية عنها فى الصف الأول، الذى يغلب عليه المعارف النظرية بقدر أكبر من الجوانب العملية.**

ث- **تحتوى على مفاهيم ومهارات ترتبط بحياة الطلاب مما يساعد على تنمية قدراتهم على ربط ما يدرسونه بما يدور حولهم، وجعل التعلم ذات معنى .**

ج- **تتضمن بعض التجارب والمهارات العملية التى يمكن أن يقوم بها الطلاب، فتساعدهم على تنمية القدرات العقلية ومنها: حل المشكلات، والإبداع .**

د- تحتوى على العديد من المشكلات والمواقف التى تساعد فى تنمية مهارات حل المشكلات لدى الطلاب بناء على المعرفة العلمية .

ثالثاً: إعداد دليل المعلم:

تم إعداد دليل المعلم للاسترشاد به فى تدريس وحدة (الدهانات) باستخدام التنظيم الذاتى والتى تم تحديدها سابقاً، ومن هنا فإن الهدف الأساسى من إعداد الدليل يتمثل فى توضيح كيفية استخدام معلم التدريبات المهنية للتنظيم الذاتى فى معالجة المعارف والمفاهيم العلمية المتضمنة فى الوحدة المختارة بصورة وظيفية حتى يمكن لطلابه التعلم بإيجابية وفاعلية وتنمية قدرتهم على الحل الإبداعى للمشكلات. هذا وقد مرت إجراءات إعداد دليل المعلم بالخطوات التالية:

١ -**تحديد الأهداف العامة للوحدة:**

أ- تعريف الطالب بأنواع الدهانات والمكونات الأساسية لها ومميزاتها وكيفية تنفيذ خطواتها على الأسطح المختلفة (الأسمنتية – الجبسية – الخشبية) .

ب- تعرف الخامات والأدوات المستخدمة فى تنفيذ كل نوع منها.

ت- التدريب على كيفية اختيار وإعداد تصميمات زخرفية تصلح للتنفيذ بأساليب الدهانات والتشطيبات السابقة .

ث- تعرف كيفية حصر مساحات الأسطح المراد دهانها، وكيفية استخدام الجداول المختلفة لحصر وتقدير التكلفة النهائية للأعمال المطلوب تنفيذها.

ج- تعرف أنواع من الدهانات والتشطيبات يستفيد الطالب من ممارستها داخل المدرسة، ⎡⇑⎤ ⟩©∨⟩∩ ⇒⟩©، حيث يكتسب منها الأساس العلمى السليم لما يقوم به من أعمال مرتبطة بتخصصه.

ح- تطبيق قواعد الأمان والسلامة المهنية أثناء تنفيذ مراحل العمل المختلفة .

خ- جمع مادة علمية مرتبطة بأنواع الدهانات ومتطلبات تنفيذ المراحل المختلفة .

د- المساهمة فى حل المشكلات التى تطرأ أثناء العمل بطرق غير تقليدية .

ذ- تنمية قدرات الطلاب على استخدام التفكير العلمى لحل المشكلات التى تعترض مسار العمل بطريقة إبداعية .

ر- اكساب الطلاب قيم العمل ضمن فريق، الاعتماد على النفس، الدقة فى تنفيذ الأعمال، تحمل المسئولية، اتخاذ القرار، لإنجاز المطلوب بالجودة المناسبة .

٢ - تحديد الأهداف السلوكية للدروس المتضمنة فى الوحدة:

فى نهاية تدريس هذه الوحدة من المتوقع أن يصبح كل طالب قادراً على أن:

أ. فى الجانب المعرفى:

١. يُعرف الدهانات الإنشائية.
٢. يحدد المتطلبات العامة لمنظومة الدهانات.
٣. يُعرف الدهانات المائية.
٤. يعدد مميزات الدهانات المائية.
٥. يبين عيوب الدهانات المائية.
٦. يحدد أنواع الدهانات المائية.
٧. يُعرف الدهانات المستحلبة.
٨. يحدد مكونات البويات المستحلبة.
٩. يستنتج خواص ومميزات طلاءات البلاستيك.
١٠. يشرح كيفية إعداد الجدران لدهان البلاستيك.
١١. يوضح خطوات تنفيذ دهان البلاستيك على الجدران الداخلية.
١٢. يقارن بين دهانات البلاستيك تأسيس بلاستيك وتأسيس زيتى.
١٣. يشرح خطوات دهان الأرضيات الخشبية بورنيش البلاستيك.
١٤. يشرح خطوات دهان البلاستيك على الأسطح الخارجية.
١٥. يشرح خطوات دهان البلاستيك على المعادن.
١٦. يصف أدوات تنفيذ دهانات البلاستيك على الأسطح المختلفة.
١٧. يستخدم القوانين لحصر المساحات المطلوب دهانها ببوية البلاستيك.
١٨. يستخدم الكشف التثمينى لحصر وتقدير تكلفة أعمال دهانات البلاستيك.
١٩. يشرح خطوات دهان البلاستيك على الأخشاب (تحضير زيتى).
٢٠. يصف الأدوات المستخدمة فى تنفيذ دهان البلاستيك على الأخشاب.
٢١. يستخدم القوانين لحصر مساحة العمل المطلوب تنفيذه بدهان البلاستيك.

٢٢. يستخدم قوانين الكشف التثمينى لحل المقايسة المطلوبة بكفاءة.

ب. فى الجانب المهارى:

١. يجيد إعداد الأسطح الأسمنتية والجصية لدهانها ببوية البلاستيك.
٢. ينفذ خطوات دهان البلاستيك على الأسطح الداخلية بكفاءة عالية.
٣. ينفذ خطوات دهان البلاستيك على الأسطح الخارجية بجودة عالية.
٤. يجيد تنفيذ خطوات دهان البلاستيك على الأسطح المعدنية.
٥. يجيد تنفيذ خطوات دهان ورنيش البلاستيك على الأرضيات الخشبية.
٦. يستخدم الأدوات اللازمة فى أداء خطوات الدهانات السابقة بجودة عالية.
٧. يجيد عملية إجراء التنظيف والصيانة للأدوات المستخدمة فى العمل.
٨. يجيد استخدام الجداول المختلفة لحصر وتقدير تكلفة أعمال الدهانات.
٩. يجيد قراءة الأشكال المكونة للمقايسات المطلوب حصر مساحاتها.
١٠. يختار التصميمات المناسبة لنوع السطح وأسلوب الدهان المستخدم بإتقان.
١١. ينفذ نماذج من الأشكال الهندسية موضحاً بها العلاقات اللونية وتأثيراتها.
١٢. يطبق قواعد الأمان والسلامة المهنية أثناء تنفيذ الأعمال المطلوبة.

جـ. فى الجانب الوجدانى:

١. يهتم بجمع مادة علمية عن أنواع الدهانات والتشطيبات المختلفة.
٢. يشترك فى المناقشة حول موضوع الدهانات على الأسطح المختلفة.
٣. يتعاون مع زملائه فى الإجابة على الأسئلة المرتبطة بموضوع الدهانات.
٤. يتعاون بإيجابية مع زملائه فى إنجاز العمل المطلوب منهم.
٥. يهتم بإجراء عمليات التنظيف والصيانة للأدوات المستخدمة فى العمل.
٦. يحافظ على الخامات المستخدمة فى تنفيذ العمل ويَّرشد من استخدامها.
٧. يحافظ على بيئة ومكان العمل فور الانتهاء من تنفيذ الأعمال المختلفة.
٨. يختار الألوان المناسبة لتنفيذ العلاقات اللونية المختلفة.
٩. يبادر بتطبيق قيم العمل التي اكتسبها في الواقع المعاش .
١٠. يساهم طواعية في حل المشكلات التي تعترض مسار العمل .

٣ - محتوى الوحدة الأولى:

تضمن محتوى الوحدة العناصر الآتيـة:

أولاً: تنفيذ خطوات بعض الدهانات الإنشائية على الأسطح المختلفة :

أ. تعريف الدهانات الإنشائية.

ب. المتطلبات العامة لمنظومة الدهان.

١. تنفيذ الدهانات المائية على الأسطح (الأسمنتية والجصية):

(تعريف الدهانات المائية – مميزاتها –عيوبها – أنواعها).

٢. مهارة تنفيذ خطوات الدهانات المستحلبة على الأسطح المختلفة:

أ. تعريف الدهانات المستحلبة.

ب. مكونات البويات المستحلبة.

جـ. خواصها ومميزاتها.

د. أنواع بويات البلاستيك المائية.

هـ. خطوات تنفيذ دهانات البلاستيك على الأسطح الداخلية.

ز. الأدوات المستخدمة فى تنفيذ دهانات البلاستيك.

ح. حصر وتقدير التكلفة النهائية لأعمال دهانات البلاستيك.

ثانياً: تنفيذ خطوات بعض دهانات وتشطيبات الأخشاب:

أ- مهارة تنفيذ تشطيبات الأخشاب بالبويات الساترة المائية (البلاستيك).

ب- الأدوات المستخدمة فى تنفيذ أساليب الدهان السابقة.

ت- استخدام الجداول لحصر وتقدير التكلفة النهائية للأعمال المطلوبة.

ث- مهارة تنفيذ نماذج وتطبيقات توضح العلاقات اللونية وتأثيراتها المختلفة.

٤ - التخطيط لتدريس كل درس من دروس الوحدة باستخدام التنظيم الذاتي:

تم تخطيط دروس الوحدة فى ضوء الزمن المتاح للتجريب، والجدول التالى يبين توزيع هذه الدروس وعدد الحصص المخصصة .

جدول (١)
يبين تخطيط دروس (الوحدة الأولى) والزمن اللازم للتدريس

الدرس	عنوان الدرس	عدد الحصص	
		نظرى	عملى
الأول	طرق تنفيذ الدهانات (مائية – مستحلبة) على الأسطح المختلفة .	٦	
الثانى ، الثالث	المقايسات الخاصة بدهانات البلاستيك.	٦	١٢
الرابع	اختيار وإعداد تصميمات تنفذ بدهان البلاستيك.		٦
الخامس	تنفيذ دهانات البلاستيك على الأسطح الداخلية .		٦
السادس	تنفيذ دهانات البلاستيك على الأسطح الخارجية .		٦
السابع	تشطيبات الأخشاب بورنيشات البلاستيك	٦	
الثامن ، التاسع ، العاشر	المقايسات الخاصة ببعض تشطيبات الأخشاب (بورنيشات البلاستيك) .	٦	١٢
الحادى عشر	تنفيذ ورنيشات البلاستيك على الأخشاب		٦
إجمالي عدد الحصص = ٧٢ حصة		٢٤	٤٨

ويلاحظ من الجدول أن كل نوع من أنواع الدهانات يتم تناوله من خلال جوانبه المختلفة النظرية والعملية، بحيث يؤدى فى النهاية إلى إتقان الطالب لمهارات تنفيذ هذه الدهانات بالسرعة، والدقة والجودة المطلوبة .

٥ - طرق واستراتيجيات التدريس:

اهتم الباحث باختيار استراتيجيات وأساليب تدريس متنوعة تناسب تحقيق أهداف الوحدة، فمع كل موقف تعليمى استخدم استراتيجيات وأساليب تدريس مناسبة له مثل: العصف الذهنى، الحوار والمناقشة عند عرض وتقديم موضوع جديد، والبيان العملى عند تقديم عرض توضيحى لخطوات تنفيذ كل نوع من أنواع الدهانات والتشطيبات المتضمنة بالوحدة، وحينما يتطلب الموقف أن يعمل كل طالب بصورة فردية استخدم أسلوب العمل الفردى، التنظيم الذاتي من قبل الطلاب، وحينما يكون هدف الدرس أن يتعاون الطلاب فيما بينهم، لإنجاز الأعمال المطلوبة منهم استخدم أسلوب العمل فى مجموعات صغيرة، ولم يخلُ موقف من هذه المواقف من استخدام مهارات تدريس أخرى لتحقيق الأهداف المطلوبة فى شتى جوانب النمو.

٦ - الأنشطة التعليمية:

استخدم الباحث مجموعة من الأنشطة التعليمية التى يرى مناسبتها لتحقيق أهداف الوحدة، منها أنشطة فردية، وأنشطة جماعية، تم تنفيذها داخل الفصل أو داخل ورشة التدريب العملى، وقد تمثلت فى: الحوار والمناقشة مع الطلاب حول موضوعات الوحدة،

الاهتمام بجمع مادة علمية مرتبطة بموضوع الدهانات بالاستعانة بمكتبة المدرسة، والشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت)، إجراء بيان عملى أمام الطلاب لتوضيح خطوات تنفيذ أنواع الدهانات والتشطيبات المتضمنة بهذه الوحدة، ونشاط تعاونى بين الطلاب لإنجاز الأعمال المختلفة التى تتطلبها جوانب التعليم فى الوحدة، والمشاركة الإيجابية فى الإجابة عن الأسئلة التى تطرح على مجموعات العمل، والمساهمة في تقديم حلول غير تقليدية للمشكلات التي تعترض مسار العمل، وقيام الطلاب بإعداد تصميمات تصلح للتنفيذ بأنواع الدهانات المختلفة، وإعداد الماكيتات لأشكال المقايسات المطلوب حلها، والإجابة عن الأسئلة المختلفة التى يقوم كل طالب بحلها، والمشاركة فى عرض الوسائل التعليمية وإجراء البيانات العملية سواء داخل الفصل أم ورشة الزخرفة .

٧ - مصادر التعلم:

استخدم الباحث أنواعاً متعددة منها بما يسهم فى تحقيق الأهداف المتنوعة للوحدة والتى تمثلت فى: نماذج من الأدوات المستخدمة فى تنفيذ أنواع الدهانات والتشطيبات المختلفة – عينات من (دهانات البلاستيك) – نماذج من الأخشاب منفذة بصبغات مختلفة – نماذج من التصميمات الفنية المنفذة بألوان متعددة – ماكيتات لأشكال مختلفة توضح المساقط والأبعاد للمقايسات المطلوب حلها – نموذج من الكشف التثمينى وآخر لكشف المساحة – بالتات الألوان الخاصة بأنواع مختلفة من الدهانات والتشطيبات – كتالوجات – CD – أفلام تعليمية.

٨ - تقويم الوحدة:

تم تقويم الوحدة فى ضوء الأهداف المحددة للتدريس، وفقاً للمراحل التالية:

- التقويم القبلى Initiative Evaluation وتم قبل عرض موضوع الوحدة بهدف تعرف مستوى الطلاب، وتحديد نقطة البداية الصحيحة للتعلم، وجذب انتباه الطلاب، وقد اتضح ذلك من خلال إجابتهم عن الأسئلة المرتبطة بموضوع الوحدة والاختبار القبلى .
- التقويم التكوينى Formative Evaluation، وتم ذلك فى نهاية كل درس من دروس الوحدة، وبعد شرح كل مفهوم من مفاهيمها، بهدف التأكد من اكتساب الطلاب لها، وذلك من خلال الأسئلة التى تعرض على الطلاب أثناء الدرس وبعده، وأيضاً من خلال الحوار والمناقشة حول موضوع الوحدة.

- التقويم النهائى Summative Evaluation وتم فى نهاية دراسة الطلاب للوحدة، بهدف التأكد من اكتسابهم للمعلومات والمهارات والقيم والاتجاهات المتضمنة بالوحدة، وتم التركيز على اختبار الحل الإبداعى للمشكلات لتعرف مدى نمو هذا الجانب لدى الطلاب .

٩ - عرض الدليل على السادة المحكمين:

وقد تم عرض الدليل فى صورته الأولية على مجموعة من المحكمين الخبراء والمتخصصين في مناهج وطرق تدريس التعليم الصناعى (*) بهدف تعرف:

أ- سلامة صياغة الأهداف وتكاملها .

ب- ارتباط الإجراءات والأنشطة المستخدمة بالتنظيم الذاتى .

ت- مدى مناسبة الأنشطة لكل من موضوع الدرس أو مستوى الطلاب .

ث- مناسبة وسائل التقويم لكل درس لتحقيق الأهداف المرجوة .

وقد تم إجراء التعديلات اللازمة فى ضوء آراء المحكمين، وبذلك أصبح الدليل فى صورته النهائية (**) صالحاً للتطبيق على عينة البحث الأساسية .

رابعاً: إعداد أداة البحث:

وفيما يلى يعرض الباحث لكيفية إعداد الاختبار:

١- اختبار الحل الإبداعي للمشكلات:

مرت خطوات إعداد هذا الاختبار بالنقاط التالية:

أ- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس مهارات الحل الإبداعى للمشكلات لدى طلاب الصف الثانى تخصص الزخرفة والإعلان .

ب- صياغة مفردات الاختبار: تم وضع مفردات الاختبار فى صورة مواقف ومشكلات يمكن أن تواجه الطلاب فى حياتهم اليومية، ويطلب منهم فى نهاية المواقف ممارسة مهارة من مهارات الحل الإبداعى للمشكلات .

ج- صدق الاختبار: تم عرض الاختبار فى صورته الأولية على نفس مجموعة المحكمين لإبداء آرائهم حول سلامة مفردات الاختبار وصحة صياغته ومدى مناسبته لطلاب

(*) ملحق (١) : أسماء السادة المحكمين الخبراء في المناهج وطرق التدريس.

(**) ملحق (٢) : دليل المعلم لتدريس وحدة (الدهانات) باستخدام التنظيم الذاتى .

الصف الثانى تخصص الزخرفة والإعلان وقد أبدى السادة المحكمين بعض الملاحظات على صياغة بعض المواقف والمشكلات بأنها طويلة، مما يؤدى إلى عدم فهم الطالب للمطلوب منه، كما أن البدائل فى بعض المواقف غير متساوية فى الطول، وقد تم تعديل بعض المواقف فى ضوء ما أبداه المحكمون من ملاحظات .

د- التجريب الاستطلاعى لاختبار الحل الإبداعى للمشكلات: طبق الاختبار فى صورته الأولية على عينة (من غير عينة البحث) مكونة من (٣٠) طالب من طلاب الصف الثانى تخصص الكهرباء بمدرسة ١٥ مايو الثانوية الصناعية بنين بمدينة ١٥ مايو بمحافظة القاهرة وذلك بهدف تحديد:

*** زمن الاختبار:**

الزمن المناسب = الزمن التجريبي × (المتوسط المرتقب / المتوسط التجريبي) (فؤاد البهى السيد، ١٩٧٨، ٣٦٢).

واتضح أن الزمن المناسب للاختبار لإجابة الطالبات على جميع أسئلة الاختبار (٣٥) دقيقة.

*** ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل الفاكرونباخ ووجد أنه يساوى (٠,٨٤) ، وبالتجزئة النصفية ووجد أنه يساوى (٠,٨٩). وهذا يشير إلى درجة عالية من الثبات .**

هـ- الصورة النهائية لاختبار الحل الإبداعى للمشكلات(*): بلغ عدد أسئلة الاختبار فى صورته النهائية (٢٤) سؤلاً فى صورة مواقف ومشكلات. والجدول التالى يوضح مواصفات اختبار الحل الإبداعى للمشكلات .

جدول (٢)
مواصفات اختبار الحل الإبداعى للمشكلات

مهارات الحل الإبداعى للمشكلات	أرقام المواقف	عدد المواقف
١- إيجاد المأزق .	١، ٢، ١١، ١٧	٤
٢- البحث عن المعلومات .	٣، ٦، ١٢، ٢٢	٤
٣- تحديد المشكلة .	٤، ٥، ١٣، ١٩	٤
٤- توليد الأفكار .	٧، ١٤، ٢١، ٢٣	٤
٥- التوصل الحل .	٨، ٩، ١٦، ٢٠	٤
٦- قبول الحل .	١٠، ١٥، ١٨، ٢٤	٤
المجموع		٢٤

(*) ملحق (٣) : اختبار الحل الإبداعي للمشكلات في صورته النهائية .

وبذلك تكون النهاية العظمى للاختبار (٢٤) درجة، والنهائية الصغرى له تساوى صفراً .

خامساً: اختيار عينة البحث:

تم اختيار فصلين من فصول الصف الثانى الثانوى الصناعى تخصص الزخرفة والإعلان بمدرسة ١٥ مايو الثانوية الصناعية بنات بمحافظة القاهرة ليمثل فصل (١/٢) المجموعة التجريبية وعدد طالباته (٤١) طالبة، وفصل (٢/٢) المجموعة الضابطة وعدد طالباته (٤٣) طالبة .

سادساً: التطبيق القبلي لأداة البحث:

قبل البدء في تدريس الوحدة الأولى من مقرر الصف الثانى تخصص الزخرفة والإعلان، وللتأكد من تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية): تم تطبيق اختبار الحل الإبداعى للمشكلات على الطالبات عينة البحث قبل تدريس الوحدة، وذلك في بداية الفصل الدراسى الأول من العام الدراسى ٢٠١٨ / ٢٠١٩، ثم حساب الفروق بين متوسطى درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) على أداة البحث وذلك باستخدام اختبار "ت" ويوضح ذلك الجدول التالى:

جدول (٣)
قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى أداة البحث (قبلياً).

الأداة	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	ت	مستوى الدلالة
اختبار الحل الإبداعي للمشكلات	التجريبية	٤١	١٠.١٤	٢.٣٦	٨٢	١.٢	غير دالة
	الضابطة	٤٣	١٠.٧٦	٢.٣٧			

ويتضح من الجدول السابق أن قيم "ت" غير دالة إحصائياً، ويبين عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك فى أداة البحث قبل إجراء التجربة، أى أن المجموعتين متكافئتان فى متغير البحث الحالى .

سابعاً: تنفيذ تجربة البحث:

تم تدريس الوحدة الأولى (الدهانات) لطلاب المجموعة التجريبية باستخدام التنظيم الذاتى بواقع (١٨ حصة) أسبوعياً وقد استمر التدريس لمدة أربعة أسابيع وقد تم الاتفاق مع معلم المواد الفنية النظرية والعملية فى مدرسة ١٥ مايو الثانوية الصناعية بنات على القيام بعملية التدريس، وقد تم عقد عدة لقاءات مع المعلم الذى سوف يقوم بعملية التدريس للمجموعة التجريبية لتوضيح كيفية التدريس باستخدام التنظيم الذاتى، وطلب منه تسجيل أى ملاحظات

عن الطلاب أثناء تنفيذ التجربة . كما تم التدريس للمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية بنفس المعدل أى (١٨ حصة) أسبوعياً . وقد تم توزيع محتوى الوحدة على الطلاب، ليكون عوناً لهم فى التعلم، وحل الأسئلة المرتبطة بدروس الوحدة [*] .

ثامناً : التطبيق البعدى لأداة البحث :

بعد الانتهاء من تدريس الوحدة الأولى (الدهانات) للمجموعتين التجريبية والضابطة قام الباحث بمساعدة معلمى المواد الفنية بالتطبيق البعدى لأداة البحث المتمثلة فى اختبار الحل الإبداعى للمشكلات، وتم بعد ذلك تصحيحه ورصد الدرجات، وهذا ما سوف يوضحه فيما يلى:

تاسعاً : التحقق من صحة الفروض ومناقشة النتائج :

لما كان السؤال الثالث من أسئلة البحث هو: ما فاعلية استخدام التنظيم الذاتي في تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات المهنية لدى طلاب الصف الثانى من تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية ؟ قام الباحث بوضع فرضين لتعرف فاعلية الوحدة المعدة باستخدام التنظيم الذاتي، وفيما يلى توضيح لاختبار صحة هذه الفروض:

١ -اختبار صحة الفرض الأول والذى ينص على أنه :

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية (التى درست باستخدام التنظيم الذاتى) والمجموعة الضابطة (التى درست باستخدام الطريقة المعتادة) فى التطبيق البعدى لاختبار الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح المجموعة التجريبية .

وقد استخدم الباحث اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة لتحديد دلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية ومتوسطى درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة تمهيداً لتحديد فاعلية التنظيم الذاتى فى تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات، والجدول التالى يوضح ذلك:

---

[*] ملحق (٤) : محتوى الوحدة الأولي (الدهانات) .

جدول (٤)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى اختبار مهارات الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة (بعدياً)

المهارة	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	ت	d	حجم التأثير
إيجاد المأزق	تجريبية	٤١	٣.١٩	٠.٨٧	٨٢	**٧.١٦	١.٦	كبير
	ضابطة	٤٣	١.٨٦	٠.٨٣				
جمع البيانات	تجريبية	٤١	٣.٣٤	٠.٨٢	٨٢	**٨.٨١	١.٩	كبير
	ضابطة	٤٣	١.٧٦	٠.٨١				
تحديد المشكلة	تجريبية	٤١	٣.١٤	٠.٨٨	٨٢	**٥.٨٨	١.٣	كبير
	ضابطة	٤٣	١.٩٧	٠.٩٣				
إيجاد الأفكار	تجريبية	٤١	٣.٣٤	٠.٧٦	٨٢	**١٠.٦٦	٢.٤	كبير
	ضابطة	٤٣	١.٦٥	٠.٦٨				
التوصل للحل	تجريبية	٤١	٣.٢٦	٠.٧٤	٨٢	**٨.٤٧	١.٩	كبير
	ضابطة	٤٣	١.٧٤	٠.٩٠				
قبول الحل	تجريبية	٤١	٣.٠٧	٠.٩٥	٨٢	**٨.٣٧	١.٨	كبير
	ضابطة	٤٣	١.٥٥	٠.٦٦				
الاختبار ككل	تجريبية	٤١	١٩.٣٦	٢.١٤	٨٢	**١٨.٧٤	٤.١	كبير
	ضابطة	٤٣	١٠.٥٥	٢.١٦				

** دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١ * دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥

ونلاحظ من جدول (٤) ما يلى:

١- ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى مهارات الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حـــدة عن متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة .

٢- ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى مهارات الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة عن متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة .

٣- قيمة "ت" المحسوبة لمهارات الحل الإبداعى للمشكلات ككل ولمهاراته الفرعـية كلاً على حدة دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١) .

٤- حجم تأثير التنظيم الذاتى على مهارات الحل الإبداعى للمشكلات ككل ولمهاراته الفرعية كلاً على حدة كبير .

٥- مهارة إيجاد الأفكار أكثر المهارات التى تم تنميتها باستخدام التنظيم الذاتى حيث إن قيمة d = ٢.٤ ويليها مهارتى جمع البيانات والتوصل للحل ثم يليهم مهارات قبول الحل وإيجاد المأزق وتحديد المشكلة .

وبالتالى يتم قبول الفرض الأول من فروض البحث .

ولتحديد فاعلية التنظيم الذاتى فى تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات تم حساب قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة وهذا يتطلب اختبار صحة الفرض الثانى:

٢ - اختبار صحة الفرض الثانى والذى ينص على أنه :

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح التطبيق البعدى".

وقد استخدم الباحث اختبار "ت" للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة تمهيداً لتحديد فاعلية التنظيم الذاتى فى تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات، والجدول التالى يوضح ذلك:

جدول (٥)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة .

المهارة	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	ت	d	حجم التأثير
إيجاد المأزق	قبلى	٤١	١.٨٥	٠.٨٨	٤٠	**٦.٤٣	٢.٠٣	كبير
	بعدى	٤١	٣.١٩	٠.٨٧				
جمع البيانات	قبلى	٤١	١.٨٠	٠.٩٠	٤٠	**٧.٧٦	٢.٥	كبير
	بعدى	٤١	٣.٣٤	٠.٨٢				
تحديد المشكلة	قبلى	٤١	١.٨٠	٠.٩٠	٤٠	**٦.٥٣	٢.١	كبير
	بعدى	٤١	٣.١٤	٠.٨٨				
إيجاد الأفكار	قبلى	٤١	١.٤٦	٠.٥٩	٤٠	**١٢.٢٧	٣.٨	كبير
	بعدى	٤١	٣.٣٤	٠.٧٦				
التوصل للحل	قبلى	٤١	١.٥١	٠.٨٦	٤٠	**١١.٦٠	٣.٧	كبير
	بعدى	٤١	٣.٢٦	٠.٧٤				
قبول الحل	قبلى	٤١	١.٦٨	٠.٩٣	٤٠	**٧.٦٧	٢.٤	كبير
	بعدى	٤١	٣.٠٧	٠.٩٥				
الاختبار ككل	قبلى	٤١	١٠.١٢	١.٩٧	٤٠	**٢٠.٤٣	٦.٥	كبير
	بعدى	٤١	١٩.٣٦	٢.١٤				

ونلاحظ من جدول (٥) ما يلى :

١- ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى للاختبار الحل الإبداعى للمشكلات ككل وفى مهاراته الفرعية كلاً على حدة عن متوسط درجاتهم فى التطبيق القبلى .

٢- قيمة "ت" المحسوبة للحل الإبداعى للمشكلات ككل ولمهاراته الفرعية كلاً على حدة دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١) .

٣- حجم تأثير التنظيم الذاتى على الحل الإبداعي للمشكلات ككل ومهاراته الفرعية كلاً على حدة كبير .

كما تم حساب قيمة نسبة الكسب المعدل للمجموعة التجريبية =١.٢ وهى دالة حيث أنها تقع فى المدى الذى حدده "بليك" للفعالية، وهذا يعنى أن تدريس وحدة (الدهانات) باستخدام التنظيم الذاتى ذو فاعلية فى تنمية الحل الإبداعى للمشكلات لدى طلاب الصف الثانى تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية .. وبالتالى يتم قبول الفرض الثانى من فروض البحث .

وفى ضوء تلك النتيجة يتضح فاعلية التنظيم الذاتى فى تنمية الحل الإبداعى للمشكلات لدى طلاب الصف الثانى تخصص الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية في مقرر التدريبات المهنية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بحوث كل من: (Kletlle et al., 2001)، (Treffinger et al., 2008)، (زين أحمد ، ٢٠٠٨)، (لطيفة عبد الله ،٢٠٠٩)، (عبد الله سليم، ٢٠١٠)، (lee et al., 101)، (Edbanks et al., 2010) . والتى أثبتت أهمية تنمية الحل الإبداعى للمشكلات، وذلك باستخدام أساليب واستراتيجيات تدريسية متعددة .

وقد ترجع فاعلية التنظيم الذاتى فى تنمية الحل الإبداعى للمشكلات لدى أفراد العينة من طلاب الصف الثانى تخصص الزخرفة والإعلان إلى ما يلى:

١- جذب وإثارة انتباه الطلاب إلى الدرس وتشويقهم إليه وذلك من خلال مرحلة التمهيد التى تحدد معرفتهم السابقة وتحديد نقطة البداية الصحيحة لهم .

٢- قيام الطلاب بتحديد ما يريدون تعلمه، وكيفية تعلمه فيؤدى ذلك إلى تنمية قدراتهم على ضبط خطوات تعلمهم .

٣- قيام الطلاب بتحديد المشكلة وإدراك العلاقات بين مكوناتها مما يسمح لهم بالتفكير العميق والوعى بالتفكير مما قد يؤدى إلى الإبداع فى حلها .

٤- ربط ما يتعلمه الطلاب بالحياة الواقعية لهم فيجعل التعلم ذات معنى ويسهم فى حل المشكلات التى تواجههم بطريقة سهلة ميسرة .

٥- استثارة تفكير الطلاب من خلال استخدام العديد من الأنشطة التعليمية المختلفة التى يقوموا بتنفيذها، وقد أدى ذلك إلى تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات لديهم .

٦- قيام الطلاب بإجراء العديد من التجارب والمهارات العملية أثناء التعلم والتى تؤدى إلى تنمية مهارة إيجاد المازق، جمع المعلومات، تحديد المشكلة، إيجاد الأفكار، التوصل للحل، وقبول الحل .

٧- جعل الطلاب نشطاء إيجابيين في تحقيق أهدافهم، ليتوصلوا إلى الأفكار والمعارف العلمية والفنية بصورة وظيفية فيحاولوا الإبداع والبعد عن الإيداع .

٨- تشجيع الطلاب على التعلم المستمر واستخدام المصادر المتعددة للبحث عن الحلول الجديدة والمبتكرة للمشكلات المختلفة التى تقابلهم في الحياة عامة .

٩- تنمى الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم المستقل مثل إثارة الدافعية، والمثابرة، التعاون، حب الاستطلاع وذلك مطلب حياتى، كما أنه من المتطلبات الضرورية لتنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات .

١٠- الاهتمام بالتقويم المستمر لمعرفة ما تم تحقيقه من الأهداف المحددة مسبقاَ .

عاشراً: توصيات البحث:

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالى يوصى الباحث بما يلى:

١- ضرورة تدريب المعلمين على استخدام الإستراتيجيات الحديثة ومنها التنظيم الذاتى فى التدريس ليصبح المتعلم مشارك فعال فى العملية التعليمية .

٢- إثراء محتوى الكتب الدراسية بالأنشطة العلمية والعملية التى تعمل على تنمية الحل الإبداعى للمشكلات لدى الطلاب .

٣- الاهتمام بربط المحتوى العلمى بالواقع العملى الذى يعيشه الطلاب وذلك من خلال تطبيق المعلومات التى توصل إليها على مواقف الحياة العملية واستغلالها فى تفســـير ما يحدث حولنا من ظواهر علمية أو حل المشكلات

الحياتية بطريقة غير روتينية .

٤- ضرورة اقتراح نماذج واستراتيجيات تدريسية جديدة من شأنها أن تعمل على تنمية الحل الإبداعى للمشكلات لدى الطلاب .

٥- الاهتمام بالطلاب وحثهم وتشجيعهم على حرية التفكير والإبداع، والبعد عن ثقافة إيداع المعلومات وحفظها .

٦- تقديم التغذية الراجعة المناسبة للطلاب لتدعيم مهارات الحل الإبداعى للمشكلات لديهم .

٧- توفير الوقت والمعلومات اللازمين التي تمكن الطلاب من الوصول للحلول الإبداعية للمشكلات المرتبطة بحياتهم الواقعية .

٨- وضع الحل الإبداعى للمشكلات في بؤرة اهتمام مصممى ومخططى المناهج الدراسية سواء عند إعدادها أو تدريسها بهدف تنمية قدرة الطلاب على الاكتشاف والإبداع .

٩- تنمية الاتجاهات الإيجابية والقيم لدى الطلاب ومنها (تحمل المسئولية – الدقة – جودة الأداء – القدرة على اتخاذ القرارات – المرونة – التعاون – العمل في فريق – حرية التعبير – احترام رأى الآخرين – الثقة بالنفس...) .

١٠- إعداد برامج كمبيوتر إثرائية خاصة بالمقررات الدراسية، لتوضيح الجوانب النظرية والجوانب العملية المرتبطة بالمواد المهنية المختلفة.

١١- الأخذ بصيغ جديدة فى إعداد مناهج المدرسة الثانوية الصناعة لتقوم على حل المشكلات، والمشروعات المتكاملة مع التأكيد على تنمية الجوانب الابتكارية لدى الطلاب .

١٢- تحديث مناهج المدرسة الثانوية الصناعة، لتكون مواكبة للتطورات المتسارعة فى الخامات والأدوات، وفى أساليب التنفيذ .

حادى عشر : بحوث مقترحة :

في ضوء نتائج البحث انبثقت المقترحات التالية:

١- برنامج تدريبى مقترح لتنمية استراتيجيات التعلم الذاتى لدى معلمى الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية .

٢- فاعلية استراتيجية التنظيم الذاتي في تنمية القيم البيئية والجمالية لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية .

٣- تنمية الحل الإبداعى للمشكلات لدى معلمى المدرسة الثانوية الصناعية وقياس أثره على أداء الطلاب .

٤- فاعلية استراتيجية التنظيم الذاتي في تنمية التفكير العلمى والدافعية للإنجاز لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية .

٥- برنامج مقترح قائم على التنظيم الذاتي لتنمية القدرة على اتخاذ القرار لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية .

المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

١- أبو بكر عابدين بدوى (١٩٩١): التربية الصناعية بين المفهوم والواقع، (القاهرة: دار بل برنت للطباعة والنشر والتوزيع) .

٢- أحمد عبادة (١٩٩٢): الحلول الابتكارية للمشكلات النظرية والتطبيق، (البحرين، دار الحكمة للنشر والتوزيع) .

٣- أحمد عبد العزيز سليمان عياد (٢٠٠٧): تطوير مقررات التدريبات المهنية فى المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية فى ضوء المستحدثات التكنولوجية، (رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية – جامعة حلوان) .

٤- أحمد على محمد سرحان (٢٠١٩): تطوير برنامج الحاكمات القابلة للبرمجة لتنمية المهارات العملية لدى طلاب تخصص الكهرباء والإلكترونيات بالكليات التكنولوجية للوفاء بمتطلبات سوق العمل" ، (رسالة ماجستير، كلية التعليم الصناعى – جامعة حلوان) .

٥- أشرف فتحى محمد على (٢٠١٥): فاعلية برنامج تدريبى لمعلمى المدرسة الثانوية الصناعية فى تنمية مهارات استخدام استراتيجية التعلم القائم علي المشكلة لإكساب الطلاب مفاهيم مادة المقايسات ومهارات التواصل الاجتماعى . بحث منشور بمجلة كلية التربية – جامعة السويس، في المجلد الثامن – العدد الثالث، (يوليو ، ٢٠١٥) .

٦- أمنية السيد الجندى، نعيمة حسن أحمد (٢٠٠٥): " أثر نموذج سوشمان للتدريب الاستقصائى فى تنمية الاستقصاء العلمى وعمليات العلم التكاملية ودافعية الإنجاز للتلاميذ المتأخرين دراسياً فى العلوم بالمرحلة الإعدادية"، مجلة التربية العلمية، ع١.

٧- إيمان رفعت (٢٠١١): فاعلية استراتيجية التعلم القائم علي المشكلة في اكتساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وتنمية المهارات الاجتماعية لديهم، (رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية – جامعة حلوان) .

٨- أيمن عامر (٢٠٠٣): الحل الإبداعى للمشكلات بين الوعى والأسلوب، (القاهرة، الدار العربية للكتاب) .

٩- أيمن محمد فتحى (٢٠٠٢): " أثر الوعى بالعمليات الإبداعية والأسلوب الإبداعى فى كفاءة حل المشكلات "، (رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الآداب – جامعة القاهرة) .

١٠- إيناس محمد صفوت (٢٠٠٤): "ما وراء المعرفة واستراتيجيات التنظيم الذاتى للتعلم لدى طلاب جامعة الزقازيق"، (رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية – جامعة الزقازيق) .

١١- بسام عبدالله (٢٠٠٩): التعلم المبني علي المشكلات الحياتية وتنمية التفكير، (عمان: دار المسيرة) .

١٢- جابر عبد الحميد (١٩٩٩): استراتيجية التدريس والتعلم، سلسلة المراجع فى التربية وعلم النفس، (القاهرة، دار الفكر) .

١٣- حامد عبد السلام زهران (١٩٩٥): علم النفس النمو الطفولة والمراهقة، (القاهرة، عالم الكتب، ط٥) .

١٤- حلمى أبو الفتوح رضوان (١٩٩١): تقويم بعض المهارات العملية المتضمنة فى مقرر التدريبات المهنية لطلاب الصف بالمدرسة الثانوية الصناعية، (رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية – جامعة أسيوط) .

١٥- خالد صلاح الباز (٢٠٠٢): "أثر استخدام أنشطة الانترنت فى تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية فى التحصيل والتنظيم الذاتى للتعلم"، المؤتمر العلمى السادس للجمعية المصرية للتربية العلمية بعنوان " التربية العلمية وثقافة المجتمع"، المنعقد فى فندق بالما– أبو سلطان– الإسماعيلية ، فى الفترة ٢٨–٣١ يوليو ، م١.

١٦- زبيدة محمد قرنى (٢٠٠٤): "فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة فى تنمية مهارات الفهم القرائى والتغلب على صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوى"، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ع٥٦ .

١٧- زين بن حسن ردادى (٢٠٠٢): "المعتقدات الدافعية واستراتيجيات التنظيم الذاتى للتعلم فى علاقتهما بالتحصيل الدراسى لدى تلاميذ مدارس منارات المدينة المنورة"، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، ع٤١ .

١٨- زين حسن أحمد العبادى (٢٠٠٨): "أثر برنامج تعليمي قائم على نموذج حل المشكلات الإبداعي فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى لدى الطلبة الموهوبين ذوى صعوبات التعلم"، متطلب تكميلى للحصول على درجة الدكتوراه تخصص التربية الخاصة، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عثمان العربية للدراسات العليا .

١٩- سامية الأنصارى، إبراهيم عبد الهادى العربى (٢٠٠٩): الإبداع فى حل المشكلات باستخدام نظرية تريز TRIZ، (القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية) .

٢٠- سنية محمد عبد الرحمن الشافعى (٢٠٠٦): "خرائط التفكير وأثرها على تحصيل المفاهيم العلمية وتعزيز استخدام استراتيجيات تنظيم الذات لتعلم العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية"، المؤتمر العلمى العاشر للجمعية المصرية للتربية العلمية، بعنوان "التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤى

المستقبل"، المنعقد فى فندق المرجان– فايد– الإسماعيلية، فى الفترة من ٣٠ يوليو – ١ أغسطس، م١ .

٢١- شيرين محمد الدسوقى (٢٠١١): "البناء العاملى للقدرة على حل المشكلات واستراتيجيات التنظيم الذاتى للتعلم وقوة السيطرة المعرفية لدى طلاب كلية التربية ببورسعيد"، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، ع٧٢ .

٢٢- صالح محمد على أبو جادو (٢٠٠٩): تطبيقات عملية فى تنمية التفكير الإبداعى باستخدام نظرية الحل الابتكارى للمشكلات، (عمان، الشروق للنشر والتوزيع) .

٢٣- صفاء الأعسر (٢٠٠٠): الإبداع فى حل المشكلات، (القاهرة، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع) .

٢٤- صلاح الدين عرفة محمود (٢٠٠٦): التفكير بلا حدود، رؤى تربوية معاصرة فى تعليم التفكير وتعلمه ، (القاهرة: عالم الكتب) .

٢٥- صلاح محمد إبراهيم (٢٠١١): " فاعلية برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتى للتعلم وأثره على توجهات الأهداف والنضج الاجتماعى والأداء الأكاديمي لدى الطلاب مرتفعى ومنخفضى التحصيل من الحلقة الثانية من التعليم الأساسى، (رسالة دكتوراه، غير منشورة ، معهد الدراسات التربوية – جامعة القاهرة) .

٢٦- عادل مهران، وآخرون (٢٠٠٧): التعليم الصناعى بين التربية والتنمية (القاهرة: دار الفكر العربى) .

٢٧- عاطف على أحمد حسانين (٢٠١٦): فاعلية التكامل بين مادتى التكنولوجيا والرسم الفنى لتنمية مهارات التفكير والمهارات اليدوية المرتبطة بالصناعات الإبداعية لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية " ، (رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية – جامعة حلوان) .

٢٨- عبد الله عبد الهادى سليم (٢٠١٠): " فاعلية برنامج تدريبى مستند إلى نظرية الحل الابتكارى للمشكلات " تريز" فى تنمية التفكير الابتكارى والتفكير الناقد "، (رسالة دكتوراه، غير منشورة ، كلية التربية – جامعة الجوف) .

٢٩- عصام عبد الخالق أحمد (١٩٩٨): " القدرة على التفكير الابتكارى لدى طلاب التعليم الصناعى وعلاقته ببعض متغيرات البيئة المدرسية "، (رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية – جامعة عين شمس) .

٣٠- عصام محمد عبد القادر (٢٠١٢): " فاعلية التدريس التبادلى فى العلوم على التحصيل والمهارات العلمية لدى التلاميذ ذوى اضطراب النشاط الزائد " مجلة التربية العلمية ، م ١٥ ، ع٤ (١) .

٣١- فريال محمد أبو عواد، انتصار خليل عشا (٢٠١١): " أثر برنامج تدريبى مستند إلى الحل الإبداعى للمشكلات فى تنمية التفكير التشعيبى لدى عينة من طالبات الصف السابع الأساسى فى الأردن " مجلة العلوم التربوية والنفسية، م١٢، ع ١.

٣٢- فؤاد البهى السيد (١٩٧٩): علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى، (القاهرة ، دار الفكر العربى، ط٣) .

٣٣- فوزى رزق شحاته عبدالرحمن (١٩٩٨): نظام التكاليف المعيارية للتعليم الثانوى الصناعى وأثره على كفايته الداخلية، (رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الدراسات التربوية – جامعة القاهرة) .

٣٤- كوثر حسين كوجك (٢٠٠١): اتجاهات حديثة فى المناهج وطرق التدريس، (القاهرة: عالم الكتب، ط ٣) .

٣٥- لطيفة عبد الشكور عبد الله الشاهى (٢٠٠٩): " فاعلية برنامج مقترح فى التربية البيئة فى ضوء نظرية تريز (TRIZ) فى تنمية التفكير الإبداعى لطفل ما قبل المدرسة فى رياض الأطفال بمحافظة جدة "، متطلب تكميلى للحصول على درجة الدكتوراه فى المناهج وطرق التدريس، كلية التربية – جامعة أم القرى .

٣٦- ليلى عبد الله حسام الدين، نوال عبد الفتاح فهمى (٢٠٠٥): " اثر التدريس وفقاً لنموذج وودز وتاريخ العلم فى تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلة وفهم طبيعة العلم لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى "، مجلة التربية العملية، م٢، ع٣.

٣٧- المجالس القومية المتخصصة (١٩٩٧): تقرير المجلس القومى للتعليم والبحث العلمى والتكنولوجيا: العملية التعليمية فى عصر التوجهات الاقتصادية الجديدة، الدورة الرابعة والعشرين .

٣٨- المجالس القومية المتخصصة (٢٠٠٠): التعليم الفنى والتدريب وعلاقته باحتياجات الإنتاج وسوق العمل، تقرير المجلس القومى للتعليم والبحث العلمى والتكنولوجيا، (القاهرة: رئاسة الجمهورية، الدورة السابعة والعشرون) .

٣٩- المجالس القومية المتخصصة (٢٠٠٠): دور التعليم الفنى والتدريب فى تنمية المهارات بالقطاع غير الحكومى، تقرير المجلس القومى للتعليم والبحث العلمى والتكنولوجيا، (القاهرة: رئاسة الجمهورية، الدورة السابعة والعشرون) .

٤٠- محمد حسن الحبشى، مجدى ماهر مسيحة (١٩٩٨) : " الكفايات المهنية الأساسية اللازمة لخريجى التعليم الفنى نظام السنوات الخمس – زراعى – صناعى – تجارى – دراسة ميدانية "، (القاهرة : المركز القومى للبحوث التربوية والتنيمة) .

٤١- مجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠٤): استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، (القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية) .

٤٢- مجدى محمد محمود أمين (١٩٩٩): تطوير مقرر العمليات لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية فى ضوء أهداف التربية البيئية، (رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية البنات – جامعة عين شمس) .

٤٣- محمد حمدى الطيطى (٢٠٠٤): تنمية قدرات التفكير الإبداعى، (عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط٢) .

٤٤- محمد عبد الحميد محمد محمد (٢٠١٢): " فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم المنظم ذاتياً فى تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية للنحو واتجاههم نحوه "، (رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية – جامعة الزقازيق) .

٤٥- مرفت حسن محمد محمد (٢٠٠٧): " فاعلية استخدام المواقع البيئية على الانترنت فى تنمية مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية "، (رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس) .

٤٦- مصطفى محمد كامل (٢٠٠٥): " مقرر مقترح للتدريب على استخدام استراتيجيات التنظيم الذاتى للتعلم فى ضوء وثيقة للمستويات المعيارية للتعلم "، المؤتمر العلمى السابع عشر، مناهج التعليم والمستويات المعيارية، م(١)، المنعقد فى الفترة ٢٦ – ٢٧ يوليو، جامعة عين شمس .

٤٧- منى على حسن حلاوة (١٩٩٢): تصور مقترح لمقرر التطبيقات العملية لطلاب الفرقة الثانية شعبة تشكيلية بكلية التربية، (رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية – جامعة حلوان) .

٤٨- نهلة عبد المعطى الصادق جاد الحق (٢٠٠٧): " فاعلية استخدام النموذج الواقعى لتدريس العلوم فى تنمية القدرة على اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية "، (رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية – جامعة الزقازيق) .

٤٩- هبة مخلوف محمد على (٢٠١٩): دراسة الشاشات اللمسية لتطوير مقرر الاتصالات الإلكترونية لتنمية المهارات العملية لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية، (رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التعليم الصناعى – جامعة حلوان) .

٥٠- وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٦): الأهداف العامة والخطة الدراسية لتخصص الزخرفة والإعلان والتنسيق بالمدارس الثانوية الصناعية نظام الثلاث سنوات، (القاهرة: الإدارة العامة للتعليم الصناعى) .

٥١- وفاء لبيب محمود (٢٠٠٧): " تأثير التعلم بالأسلوب التعاونى والأسلوب التنافسى على فاعلية الأداء فى السباحة "، مجلة البحث فى التربية وعلم النفس، م١٥ .

ثانياً: المراجع الإنجليزية :

52- Adigwe, j . (1998) : "three problem – solving instructional strategies and Nigerian Students , attainment in chemistry " , Research in Education , No 6 , pp . 54 – 65 .

53- Antoinette , A ,Ignazi .S& per ego , P, (2000) : "Meta Cognitive Knowledge bout problem – Solving method " Journal of Education Psychology , Vol , 70 No 1,PP 1 – 16 .

54- Butler , D. (1998) : " The Strategic content learning : A approach to promoting self-regulated learning : A report of three studies " Journal of Education Psychology , Vo ,90 , No .4 , PP 682 -697 .

55- Corabieru A.; S.; Spalanzani,A.; Corabieru, P. & Vasilescu, D. (N.D): "Aspects of innovative process on creative problem solving", Proceeding of the International conference on Risk Management, Assessment and Mite Gation, pp.199 .

56- Emmitt, S. & Gorse,, C. (2003):Construction Communication, Oxford, Black well Publishing Ltd .

57- Eubanks, D; Murphy, S. & Mumford, m. (2010): "Intuition as an influence on creative problem-solving effects of intuition, positive affect, and training", Creativity Research Journal, Vol. 22, No. 2, pp. 170-184 .

58- Fuchs, L.; Fuchs, D. ; Prentice, K.; Bruch, M.; Hamlett, C.; Owen, R. & Schroeter, K. (2003): "Enhancing third – grade students mathematical problem solving with self – regulated learning strategies", Journal of Educational Psychology, Vol. 95, No.2, pp. 66-73 .

59- Hsu, C. (2000): " The effects of combination on a mnemonic imagery strategy and meta cognitive questioning on learning factual information of history". Diss. Abs. Int, Vol. 60, No, 9,p.3257-3258 A .

60- Isakson, S.G. & Dorval, K.B. & Treffinger, D.J. (1994): "creative approaches to problem solving", Dubuque, Kendall – hunt .

61- Kandermir, M. & Gur, H. (2009) : "The use of creative problem solving scenarios in mathematics education: Views of some prospective teachers:, Procardia Social and Behavioral Science, No.1, pp. 1628-1635 .

62- Kaye Thorne (2001) : Every Thing You Ever Needed To Know About Training , Jarir Book Store .

63- Kletke, M. ; Mackay, J. ; Barr, S. & Jones, B. (2001) : "Creativity in the organization: The role of individual creative problem solving and computer support", International Journal of Human-Computer Studies, No. 55, pp.217-237 .

64- Koch, A. (2001) : "Training in meta Cognition and comprehension of physics texts", Science Education, Vol. 85. No.5.pp.758-767 .

65- Krantz, p. & Barrow, L. (2006) : "Inquiry with seeds to meet the science education standards", American Biology Teacher. Vol. 68, No. 2, pp. 92-97 .
66- Lamberts, K.; Engels, N. & Athanasou, J. (2007): "Development and validation of the self-regulated learning inventory for teachers", Perspectives in Education, Vol. 25,No.4,pp.29-47 .
67- Lee, J.; Koo, y. & Paik, W. (2010) : "Development and implementation of a web-based tool to support creative problem solving (CPS)", International Journal for Education Media and Technology, Vol.4, No.1. pp. 21-36 .
68- Lee, K.; Hwang ,D. & Seo, J. (2003) : "A Development of the test for mathematical creative problem solving ability", Research in mathematical education, Vol.7, No.3. pp. 163-189 .
69- Lee, Y.; Bain ,S . & Mc, Cullum. R. (2007) : "A Improving creative problem-solving in a sample of third culture kids", School psychology International, Vol.28, No.4. pp. 449-463 .
70- Lugt, R.; Delft, B. (2000) : " Development a graphic tool for creative problem solving in design groups ", Design Studies, Vol.21, No.5. pp. 505-522 .
71- Missildine, M. (2004): "The Relations Between self-regulated learning motivation, anxiety. Attributions, student factors and mathematics performance among fifth and sixty grade learning ", A Dissertation submitted to requirement for Doctor of philosophy, faculty of Auburn university .
72- Moos, D. & azevedo, R. (20080 :" Self-regulated learning with hypermedia : The role of prior domain knowledge", Contemporary Educational Psychology, Vol. 33,No.2, pp. 270-298 .
73- Park, J. & & Lee, L. (2004) : "Analyze sing cognitive or non-cognitive factors involved in the process of physics problem-solving in an everyday context", International Journal of Science Education , Vol. 26, No.13, pp.1577-1595 .
74- Pauli, C. ; Reusser, K. & Grob, U. (2007) : "Teaching for understanding and/or self-regulated learning ? A video – based analysis of reform – oriented mathematics instruction in Switzerland", International Journal of Educational Research, Vol. 46, No. 5pp. 294-305 .
75- Perry N.; Hutchinson learning : Scaffolding student teachers' development and use of practice that promote self-regulated learning", International Journal of Educational Research, pp. 1-12 .
76- Shamir, A. & Lazerovitz, T. (2007) : "Peer mediation intervention for scaffolding self-regulated learning among children with learning disabilities", European Journal of Special Needs Education, Vol. 22, 3, pp. 255-273 .

77- Thiede, K. ; Anderson, M. & Therriault, D. (2003) : "Accuracy of meta cognitive monitoring affects of learning of texts", Journal of Education Psychology, Vol. 95, N 1, pp. 66-73 .

78- Thomas. G. & Mc Robbie, C. (2001): "Using a metaphor for learning to improve students' meta cognition in the chemistry classroom", Journal of Research in Science Teaching, Vol. 38, No. 2, pp. 222-259 .

79- Treffinger, D. & Isaken, S. (2005): "Creative Problem solving: The history, development, and implications for gifted education and talent development", Gifted Child Quarterly, Vol. 49, No. 4, pp. 342-353 .

80- Treffinger, D.: Selby, E. & Isaksen, S. (2008): "Understanding individual Problem – Solving", Learning and Individual Differences, No. 18, pp. 390-401 .

81- Vidal, R. ; Mulet, E. & Gomaez-Senent, E. (2004): "Effectiveness of the means of expression in creative problem – solving in design groups", Journal of Engineering Design, Vol. 15, No. 3, pp. 285-298 .

82- Wood, L. (2000): " The effect of individual goal setting and teacher feedback on students' self-regulated ad success in a distance learning environment", Diss. Abs. Int, Vol, 60, No. 12,p. 4309-A .

83- William, J. McIver & Taxon Rachel (2002): Scoral Information and Service Learning as Teaching Models .

84- Zimmerman, B. (1998): "A Cadmic studying and the development of personal skill: A self-regulatory perspective". Education Psychology, Vol. (3), No. 3, pp. 73-86 .