تطوير منهج الأمن الصناعي لتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المدرسة الصناعية في ضوء نظرية تريز

مقدمة:

يعيش المجتمع اليوم في عصر يموج بتغيرات في كل مناحي الحياة مما أظهر المجتمع سريع الحركة. وهذا بدوره أدى إلى أن تصبح قدرة المجتمعات تقاس بقدرتها على حل المشكلات وكيفية توظيف الحلول لتحقيق النمو في جميع مجالات ومستويات المعيشة. (البنك الدولي، ٢٠٠٣).

ويتطلب أسلوب حل المشكلات واتخاذ القرار التي يتوقع أن تواجهها المجتمعات البشرية في القرن الحادي والعشرين مزيدا من الأفكار الإبداعية التي تولد حلولا للمشكلات يوفر فيها الفرد الوقت والجهد في عصر أصبح سمته التغير المتسارع، وهنا يتساءل رجال الفكر والسياسة والاقتصاد والإدارة والتربية وغيرهم من قادة هذه المجتمعات عن طرائق تربية الإبداع من أجل تطوير قدرات الإنسان وأفكاره الإبداعية.

وتعد نظرية تريز أحد النظريات التي تحاول تقديم أفكار لحلول إبداعية لأي مشكلة في أي مجال من مجالات الحياة، أحدهم مجال التربية والتعليم وتريز هي الأحرف Teoria Resheiqy Izobreatatelskikh Zadatchوتعني باللغة الروسية (نظرية الحل الإبتكاري للمشكلات) (حنان سالم أل عامر، ٢٠٠٩) بدأ العمل في النظرية عام ١٩٤٦ م في روسيا على يد هنري التشلر. وجد "التشلر" نفسه يعمل في دائرة توثيق براءات الاختراع في البحرية الروسية، وحوله كم هائل من الاختراعات، فبدأ البحث عن الطرق التي استخدمها العلماء والمخترعين للوصول إلى هذه الاختراعات، واستنتج أن الإبداع والابتكار عملية منتظمة غير عشوائية، أي تحكمها قوانين وإذا كانت تحكمها قوانين إذاً يمكن استخراج هذه القوانين والتدريب عليها لتنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات، وإنتاج أعمال إبداعية مميزة. وبعد تحليل ما يقرب من مليوني براءة اختراع توصل إلى (أربعين مبدأ إبداعي) استخدمت مراراً وتكراراً للوصول إلى هذه الاختراعات، وبعد ذلك تبين أن هذه المبادئ وبالرغم من اكتشافها في مجال الهندسة والتقنية إلا أنه يمكن استخدامها في مختلف جوانب النشاط الإنساني غير الهندسة والتقنية مثل الإدارة، العلاقات الاجتماعية، الأدب والفنون، الطب، السياسة، التربية والتعليم.

ويستمد برنامج تريز قوته عالميا من اعتماد كبريات شركات العالم مثل شركة (فورد – موتورلا، وكذلك اعتماده في أشهر جامعات اليابان أوروبا وأمريكا) على تدريب العاملين عليه، من خلال توظيف مبادئ نظرية تريز ووضع الخطط وتنفيذها وتنمية مهارات المتدربين في تحسس المشكلات وصياغتها بطريقة مفهومة، وتحديد جوانب

التناقض في المشكلات التي يتم عرضها والتعامل معها. ثم تمكين المتدربين من استخدام تقنيات مختلفة ومتنوعة لحل المشكلات، وتنمية مهارات المتدربين في توليد الأفكار وتقديم البدائل الأصيلة في حل المشكلات، من خلال تزويدهم بالاستراتيجيات المناسبة التي تمكنهم من ذلك .وتنمية مهارات المتدربين في العمل الفريقي، ووضع المعايير الملائمة لتقييم الأفكار والبدائل من الأمثلة والتطبيقات في معظم جوانب الحياة. (صالح محمد أبو جادو، ٢٠٠٨).

حيث تعتمد هذه النظرية على الأسلوب المنهجي المنظم في عملية تحديد المشكلة، وإعادة صياغتها، وتحليلها، وبيان التناقضات، واستعمال المصادر المتوفرة، وإيجاد الحلول والتنبؤ التقني حسب قوانين وأنماط النشوء والتطور.

وتهدف نظرية تريز إلى تنمية القدرة على التفكير الإبداعي ، زيادة وعي المتعلمين بالمشكلات والتحديات الموجودة في بيئتهم، زيادة اهتمامهم ورغبتهم في حلها ،تطوير دافعية المتعلمين نحو التفكير بطريقة إبداعية، زيادة وعيهم بأهمية الإبداع في كل مجالات الحياة، تشجيعهم بشكل مستمر على التعامل النشط مع المشكلات التي تواجههم في مختلف مناحي حياتهم.

وقد أكدت دراسات عديدة منها دراسة الهاشمي (عبد الرحمن الهاشمي، ٢٠١٤) و) McFadzean, E.S. , 1996)على أن الانخراط الايجابي في العصر الجديد يبدأ بالمؤسسات التربوية والتعليمية إذ أن التوجهات المستقبلية للتعليم عالميا تتجه لتطوير التعليم نحو أسلوب حل المشكلات واتخاذ القرار.

و من خلال نظرية هــ. سيمون H.Simon فإن القرار ما هو إلا اختيار بين مجموعة من البدائل لحل مشكلة معينة، تتطلب عملية طويلة من التخطيط والإعداد نتيجة التضحية التي تتم بين البدائل المطروحة، ترمي هذه العملية في آخر المطاف إلى تحقيق هدف. وهنا نلاحظ أن البديل المختار ما هو إلا حل وسط لا يؤدي إلى تحقيق الهدف بشكل تام، لكنه يكون أفضل البدائل بناءا على المعلومات المتعلقة بالبيئة الخارجية والبيئة الداخلية للمنظمة. فالقرار هو محصلة لتفاعل عناصر التنظيم الداخلية وعناصر بيئته الخارجية. وقد أوضح هربرت سايمون في كتابه السلوك الإداري، أن جميع العمليات التنظيمية تدور حول اتخاذ القرارات وأن السلوك التنظيمي ما هو إلا نتيجة لاتخاذ القرارات. لذلك فإنه يرى ضرورة معرفة كيفية اتخاذ القرارات والمؤثرات التي تحددها من أجل تفهم السلوك التنظيمي. والذي يهدف إلى " الحصول على حلول مرضية للمشاكل المطروحة بناءا على قرارات تتخذ على أساس معلومات تتعلق مباشرة بهذه المشاكل، بحيث لا يبحث عن كل البدائل المطروحة ".

وتتلخص عمليات اتخاذ القرار (سلسلة الإدارة المثلى، ٢٠٠١)، في: تحديد المشكلة – تحديد البدائل المتاحة – التقييم النسبي للنتائج المتوقعة من كل بديل – المفاضلة ما بين البدائل واختيار البديل الأفضل – تنفيذ القرار ومتابعة تنفيذه. عملية اتخاذ القرارات هي الاختيار القائم على أساس بعض المعايير مثل: اكتساب حصة أكبر من السوق، تخفيض التكاليف، توفير الوقت، زيادة حجم الإنتاج والمبيعات وهذه المعايير عديدة، لأن جميع القرارات تتخذ وفي ذهن القائم بالعملية بعض هذه المعايير، ويتأثر اختيار البديل الأفضل إلى حد كبير بواسطة المعايير المستخدمة . فإن أساس الحكم على العامل بالنجاح هو كفاءته ومقدرته في اتخاذ القرارات الصائبة السليمة، والإخفاق في ذلك معناه تجمد العمل وشلل النشاط، وهكذا ترتبط كفاءة المؤسسة وفاعليتها بكفاءة وسلامة القرارات التي تتخذ في مستوياتها المختلفة. (Altshuller Henry translated by Lev Shuiyak, 1994)

ولكن إذا نظرنا إلى مناهج التعليم الفني بصفة عامة، والفني الصناعي خاصة في مصر والتي أوكل إليها مهمة تشكيل أفراد ذوي مهارات في ضوء متطلبات سوق العمل وأحد هذه المتطلبات مهارة حل المشكلات بأسلوب إبداعي، نجد أنها تسير في اتجاه معاكس لهذه المهمة. فعقول هؤلاء الطلاب بجب أن تكون قادرة على حل المشكلة بأسلوب إبداعي بما تنتجه من اتخاذ القرار وأفكار وحلول مبتكرة لمجتمعها.

نلاحظ ضرورة تطور مناهج المدرسة الثانوية الصناعية لتلبية احتياجات ومتطلبات سوق العمل وبسبب هذا التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع وزيادة حده التنافس العالمي الذي يستدعي السرعة والإبداع في حل المشكلات وتطوير وابتكار منتجات وخدمات بأقل تكلفة وأكثر كفاءة ؛ تسعى الدول والشركات العالمية إلى تزويد كوادرها البشرية بهذه الآليات والاستراتيجيات الجديدة للبحث والتطوير والابتكار ؛ التي تساعد على تنسيق وتنظيم وإدارة التفكير الفردي والجماعي للوصول إلى حلول إبداعية بأقصر وقت ممكن.

ويؤكد (خالد سيف، ٢٠١٠) على أنه لا بد أن يكون هناك اتساق وتنسيق بين التعليم والتدريب داخل المدرسة الثانوية الفنية الصناعية لإعداد وتنمية مهارات الطلاب في ضوء حل المشكلات التي قد تواجههم في سوق العمل بأسلوب إبداعي.

وتنطلق عملية تطوير المناهج من الحاجة إلى تغيير وتشكيل الطلاب ليصبحوا قادرين على التعامل داخل سوق العمل، قادرين على اتخاذ القرار وماهرين في مواجهة التحديات.

حيث يحتاج خريج المدرسة الثانوية الصناعية إلى اكتساب مهارة اتخاذ قرارات تنفيذية: (تشغيلية) وهي تلك القرارات اللازمة للتعامل مع المشاكل المتصلة بتنفيذ خطط سوق العمل.

وقد أكدت دراسة (عبد الله محمد الشامي، ٢٠٠٥) على ضرورة تزويد الخريجين بمهارات صنع القرار متعدد الأبعاد من خلال تنمية مهارات المداخل المختلفة مثل الأسلوب التركيبي، الأسلوب المثالي، الأسلوب العملي، الأسلوب التحليلي، الأسلوب الواقعي.

وإذا نظرنا إلى مقرر الأمن الصناعي في ظل أسلوب حل المشكلات واتخاذ القرار بطريقة إبداعية نجد أنه من المهم أن يراعي العديد من الاعتبارات المهمة ولا بد وأن يركز على ضرورة الربط بين تحليل المشكلة ومهارة اتخاذ القرار السليم في الوقت السليم فليس من المهم سرد كمية من المعلومات دون ربطها بمتطلبات سوق العمل وعدم قدرة الطالب على الاستفادة منها في مجال العمل. وإذا حللنا الهدف من دراسة مقرر الأمن الصناعي نجد أنه يفرض على الخريج أن يوفر ظروف العمل والبيئة الآمنة في مواقع العمل المختلفة ومن ثم فمن الضروري أن يتحول إلى علم تطبيقي للمحافظة على حياة البشر في مجالات الإنتاج والخدمات.

الإطـــار النظري: يشمل الإطار النظري ما يلي:

المحور الأول: التعليم الفني

يعتبر التعليم الفني هو أساس التنمية التكنولوجية في المجتمعات الحديثة ومن هنا جاءت أهمية تطوير مناهج لقطاع التعليم الفني للارتقاء بجودته حتى تتم مواجهة التحديات التي يتعرض لها الوطن في الوقت الراهن.

وقد أصبح استمرار التطوير والتقويم سمة أساسية من سمات العصر، وأضحي تطبيقهما واستحداث آليات لتفعليهما ضرورة لا غني عنها في كل مناحي حياتنا، تحقيقا لمبادئ التطوير والتعديل، ومواكبة للتغيرات المعاصرة والمستقبلية. (كامل السيد عبد الرشيد عبد ربه ،٢٠١١).

وتحرص المجتمعات على أن تفي مجالات التعليم بكافة احتياجات سوق العمل وتأهيل الخريج تأهيلا أكاديميا رفيع المستوي وبشكل يناسب خصوصية البيئة لتحقيق الحد الأدنى من المعارف والمهارات التي يجب أن تتوافر في مؤسسات ومخرجات التعليم الفني.

أهداف التعليم الفني:

يهدف التعليم الثانوي الفني إلي (الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، ٢٠١٠)

١. استكمال الإعداد الإنساني للطلاب ليكونوا مواطنين صالحين لأنفسهم ومجتمعهم.

٢. إعداد القوى العاملة الفنية المدربة للعمل في أحد المجالات الصناعية أو الزراعية أو التجارية.

٣. تأهيل الطلاب ليتمكنوا بعد تخرجهم من استمرارية التعلم لرفع مستواهم العلمي والمهني، والارتقاء بالمستوى المهارى في مجالات العمل التخصصية.

٤. المساهمة في الإنتاج القومي عن طريق تحويل المدارس الفنية إلى وحدات إنتاجية تعليمية تعمل في إطار مشروع رأس المال للمساهمة الفعلية في تنفيذ خطط التنمية الاقتصادية.

٥. إتاحة الفرصة للعمالة المصرية لتحسين مستوياتها المهارية والفنية والثقافية على نظام إلحاق العمالة بالمدارس الفنية من خلال نظام العمال.

٦. الاستفادة من خبرات وتجارب الدول المتقدمة في نظمها التعليمية والتعاون معها.

أهمية التعليم الفني:

ترجع أهمية التعليم الفني إلي أنه العنصر الاستراتيجي والمكون الأساسي لاكتساب المهارات والمعارف التي يحتاجها الفنيون في كافة القطاعات وأن معظم الدول الأوربية يحظى التعليم الفني بها اهتماماً كبيراً لأنه المصدر الرئيسي في توفير العمالة الفنية المدربة على أسس تكنولوجيه علمية وعملية.

التعليم الفني الصناعي:

يمثل أحد التخصصات للتعليم الفني كما سبق وأشارتا، ويشمل التعليم الصناعي (١٠) صناعات ينبثق من كل صناعة عدة شعب، وتناولت الدراسة تخصص العمارة، وتشمل: البناء والتشطيبات-الإنشاءات المعمارية -شبكات المياه والأعمال الصحية-النحت المعماري.

مدى الاستفادة من هذا المحور في هذه الدراسة

التعرف من خلال أهداف وأهمية التعليم الفني على مجالات اتخاذ القرار لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية والتي تتلخص في مواجهة الخريج لبعض المشاكل أثناء العمل – ضرورة الاستمرارية في تنمية ذاته – ممارسة العمل من خلال مشروع رأس المال – ضرورة مسايرة الدول المتقدمة، مما يستلزم من الطالب والخريج إيجاد حلول لهذه المشكلات واتخاذ قرار المناسب.

المحور الثاني – الأمن الصناعي

أهداف منهج الأمن الصناعي:

تتلخص أهداف الأمن الصناعي (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٢) في:

١. إعداد العمالة الفنية اللازمة لانجاز هذا البرنامج.
٢. توفير جو العمل الصحي المأمون لها حيث يقدر لها أن تعمل.
٣. حماية الموارد البشرية من الإصابات الناتجة عن أخطار العمل.
٤. حماية الموارد المادية من التلف والضياع نتيجة الحوادث.
٥. توفير الاحتياجات اللازمة لتكفل بيئة عمل آمنة.
٦. رفع الكفاية الإنتاجية.

أهمية الأمن الصناعي:

مشاكل الأمن الصناعي ظاهرة يقتضيها التطور الصناعي لذا فمن الضروري أن يظهر في برامج المدرسة الثانوية الصناعية برامج للأمن والأمان.

تدريس الأمن الصناعي والسلامة المهنية بالمدارس الثانوية الصناعية هو أسلوب علمي لتحقيق الوقاية والعلاج.

مدى الاستفادة من هذا المحور في هذه الدراسة

التعرف على اهتمامات ومجالات الأمن الصناعي المطلوب أن يمارسها طلاب المدرسة الثانوية الصناعية أثناء الدراسة وبعد التخرج والتي تتلخص في توفير بيئة وجو أمن – الحفاظ على الموارد البشرية من مخاطر العمل – الحفاظ على الموارد المالية من التلف.

المحور الثالث: اتخاذ القرار

مقدمة:

يتخذ الفرد في حياته اليومية عددا من القرارات، سواء في ذلك الطالب حين يختار الشعبة التي يريد أن يتخصص فيها، أو ينتقي الطريقة التي يراجع بها دروسه، وسائق السيارة عندما يحدد وجهته ويختار الطريق التي تُوصِل إليها، فهناك العديد غير هؤلاء يفاضلون ويختارون ويتخذون قرارات عديدة. فإذا وسعنا نطاق الدراسة وتركنا

الأفراد وأخذنا المؤسسات باختلاف أنواعها، فإن عملية اتخاذ القرار تصبح أكثر أهمية وأشد خطورة وأبعد تأثيرا، ذلك لأن القرار لا يتعلق بشخص واحد وإنما يتضمن عدة أفراد أو جماعات، ويشمل عدة جوانب بعضها فني والآخر تنظيمي ومالي وقانوني.

أهمية اتخاذ القرار:

هناك قرارات تمس مجموعة من الموظفين، والبعض يؤثر على جميع العاملين، وبعض القرارات تؤثر في الوضع الاقتصادي والاجتماعي للمجتمع الكبير. فالقرارات التي يتخذها المدير تؤثر كثيرا على وضعه الوظيفي وتَقَدُمِه وتؤثر أيضا على الجماعة التي يشرف عليها، ولها تأثيرها على عمل المنظمة عامة.

وتزداد أهمية عملية اتخاذ القرارات مع زيادة تعقد أعمال المؤسسات وتوسعها وتنوعها، وتزايد التحديات التي تواجهها المنظمات من تغييرات متسارعة، ومنافسة حادة. (علي محمد إبراهيم كردي، ٢٠١١).

وظائف اتخاذ القرار:

تتعدد وظائف اتخاذ القرار من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة لا يمكن أن توجد لوحدها، بل إن وجودها هو نتيجة اتخاذ القرارات، فمثلا في التخطيط تحدد القرارات العمل الذي يجب تأديته (وضع الهدف) وتحدد الموارد الملائمة واختيار أفضل السبل التي يتعين إتباعها لإنجاز هذا العمل. وعندما تضع الإدارة التنظيم الملائم لأنشطتها، فإنها تتخذ قرارات بشأن الهيكل التنظيمي (نوعه وحجمه وأسس تقسيم الإدارات والأقسام)، والأفراد الذين تحتاج إليهم للقيام بالأعمال المختلفة، وخطوط السلطة والمسؤولية والاتصال. كذلك عندما يمارس المدير وظيفته القيادية فهو يتخذ مجموعة من القرارات عند توجيه مرؤوسيه وتنسيق مجهوداهم وإثارة دوافعهم وتحفيزهم على الأداء الجيد وحل مشكلاتهم. (شمس الدين عبد الله شمس الدين، ٢٠٠٥). و هكذا يجري اتخاذ القرارات في دورة مستمرة.

آلية اتخاذ القرار:

١. ينبع اتخاذ القرار أساساً من مشكلة تواجه المنظمة نتيجة لظروف معينة واتخاذ قرار لتلافيها أو وجود هدف يتطلب تحقيقه اتخاذ قرارات وتحليل المشكلة ومعرفة أسبابها.

٢. ٢تحديد البدائل بناء على تعريف المشكلة.

٣. ٣جمع المعلومات عن كل بديل وتحديد مميزات وعيوب كل بديل.

٤. ٤اختيار البديل المناسب وتنفيذه.

آليات المفاضلة بين البدائل:

الوقت ــ التكلفة ــ المعلومات ــ إمكانية التطبيق ــ صعوبات (المقاومة).

نتائجه على المدى البعيد.

خطوات عملية اتخاذ القرار:

١. **تحديد المعيار الرئيسي.**
٢. **تحديد المتغيرات المرتبطة بالموضوع.**
٣. **قياس المتغيرات بالمعيار الرئيسي.**
٤. **اختيار الهدف.**
٥. **رسم استراتيجية تحقيق الهدف.**
٦. **اتخاذ القرار بانتهاج سلوك معين.**
٧. **انتهاج السلوك فعلاً.**
٨. **تقويم نتائج السلوك قياساً على المعيار الرئيسي.**

معايير اتخاذ القرار:

يتعين على متخذ القرار في كل مرة يحتاج فيها لاتخاذ قرار بشأن مشكلة ما إلى التفكير في معيار أو مجموعة من المعايير، لمفاضلة البدائل الممكنة للحل، تكون بمثابة الميزان الذي يزن به حلوله ويفاضلها . (غسان يوسف قطيط، ٢٠١٢).

المعيار عبارة عن مؤشر كمي أو كيفي يعكس جانبا من جوانب المشكلة، ذو أهمية خاصة ويلخص من منظور معين الهدف العام والأساسي للقرار. تختلف معايير اتخاذ القرار باختلاف المواقف وحالات مواقع العمل، كما تختلف من حيث عمقها وشموليتها ونوعيتها وتراكيبها، يمكن تصنيفها في ثلاث مجموعات:

١ ــ من حيث نوعية المعيار: تصنف المعايير إلى معايير كمية ومعايير كيفية، (سونيا محمد البكري، ١٩٩٧):

– المعايير الكمية وهي المعايير القابلة للقياس الكمي، والتي يمكن التعبير عنها بالأرقام ذات الدلالات الإحصائية أو الرياضية أو الطبيعية والأرقام القياسية والمؤشرات

التي تعكس الجوانب الكمية للظاهرة كالأرباح والتكاليف – عدد العمال – الأطوال – الأوزان – الأسعار والحجم وغيرها.

– المعايير الكيفية: وهي المعايير التي تعبر عن الحالة الذاتية للمشكلة ولا تقبل القياس الكمي أو من المتعذر قياسها كميا كالتشاؤم والحزن والفرح والذكاء وكل ما يتعلق بالجوانب المعنوية للقرار.

٢ ــ من حيث تراكيب المعيار تصنف المعايير أيضا إلى مجموعتين:

– معايير معقدة: وهي المعايير المركبة ذات الصفة الشمولية، التي تعكس الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية العميقة للمشكلة، كمستوى المعيشة ومستوى الرفاهة العام، والقدرة الشرائية للمواطنين والمردود الاجتماعي للتوظيف الاستثماري في مجالات التصنيع والتعليم وغيرها . (Allen baryon and John loamis, 2008)

– معايير بسيطة: وهي المعايير البسيطة في تراكيبها وذات صفة خصوصية تعكس جانبا بسيطا واحدا من جوانب المشكلة.

٣ ــ من حيث التغير في الزمان تصنف المعايير في مجموعتين أيضا: استاتيكية وديناميكية: (Kremy rouse, 2007),

– معايير استاتيكية: هي تلك المعايير التي لا تتغير قيمتها بتغير الزمن، بل تبقى ثابتة كدرجة حرارة الجسم وضغط الدم في الأجسام الحية أو مؤشرات الجذب الكتلي على سطح الأرض وغيرها. إلا أنه لابد من ملاحظة أن مثل هذه المعايير نادرا ما نجدها في الحياة الاقتصادية والاجتماعية.

– معايير ديناميكية: تتغير قيمتها بتغير الزمان، وهي الأكثر شيوعا في عالم الإدارة الاقتصادية والاجتماعية – كالقيم الأخلاقية والأذواق، ودرجات الإشباع المادية.

وهنا لابد من الإشارة إلى أن متخذ القرار يمكن أن يستخدم أي نوع من أنواع المعايير في أي حالة أو موقف إداري انطلاقا من الهدف ويمكن للمعايير أن تحمل صفات متعددة في آن واحد فتكون، على سبيل المثال، كمية ومعقدة وديناميكية في آن واحد ولكنها لا يمكن أن تكون معقدة وبسيطة في نفس الوقت. (Charles A. Galloper , 1980).

تصنيف القرارات:

يختلف القرار الذي يتخذه متخذ القرار باختلاف المركز الإداري الذي يشغله ومدى الصلاحيات التي يتمتع بها والبيئة التي يعمل ضمنها، وتتعدد المعايير التي يمكن اتخاذها أساسا للتصنيف كما في أنواع القرارات المنظور إليها من زوايا مختلفة:

١. وفقا للوظائف الأساسية في الأعمال: (Nigar Shakar and Alber Airtork, 2010), وهذا التصنيف قائم على أساس الوظائف الأساسية للمؤسسة وهي:

أ. قرارات تتعلق بالوظائف الإدارية: متخذ القرار في هذا النوع يتخذ قرارات تتعلق بتحديد الأهداف المطلوب تحقيقها والسياسات العامة والفرعية والإجراءات التي تتبع في التنفيذ، وكذلك القرارات المتعلقة بتصميم الهيكل التنظيمي وإسناد المناصب الإدارية فيه وتوجيه العاملين وإرشادهم وتحديد المعايير الرقابية.

ب. قرارات تتعلق بالإنتاج: يتضمن هذا النوع قرارات عديدة في هذا المجال كقرارات تحديد موقع المصنع وحجمه وحجم الإنتاج وسياساته (إنتاج مستمر أو بناءا على الطلب أو إنتاج سلع محدودة أو متنوعة)، وقرارات ترتيب المصنع (التصميم الداخلي للمصنع) وأنواع الآلات.كذلك تتضمن هذه القرارات مصادر الحصول على عناصر الإنتاج والرقابة على الإنتاج وجودته.

ج. قرارات متعلقة بالتسويق: وتشمل هذه القرارات تلك المتعلقة بتحديد نوعية السلعة ومواصفاتها، وتحديد الأسواق التي سيتم البيع فيها وقنوات التوزيع التي توصلها إلى السوق. كما تتضمن القرارات المتعلقة بتعبئة المنتجات وتغليفها وتسعيرها والقيام ببرامج الإعلان والدعاية وبحوث التسويق المستخدمة وتقديم خدمات البيع.

د. قرارات متعلقة بالتمويل: القرارات التي تتخذ في هذا المجال تحدد حجم رأس المال اللازم ورأس المال العامل والسيولة النقدية، وطرق التمويل (قروضا مصرفية أو شخصية أو إعادة استثمار الأرباح). كما تتضمن تحديد نسبة الأرباح المطلوب تحقيقها وكيفية توزيعها والإجراءات المحاسبية الخاصة بذلك.

هـ. قرارات متعلقة بشؤون العاملين (بشرية): تتخذ في هذا المجال قرارات تتعلق بتحديد مصادر الحصول على الأفراد، وطرق اختيارهم وتعيينهم وبرامج تدريبهم، وأسس تحليل الوظائف وتوصيفها وتقويمها،و سياسات دفع الأجور والتعويضات والمكافآت. كما تتضمن تحديد أساليب الترقية والتقاعد والفصل من العمل، ومعالجة التأخير والغياب وشكاوي العاملين وعلاقة المؤسسة بالاتحادات والنقابات العمالية والمؤسسات المختلفة المرتبطة بالعاملين.

٢. وفقا لأهميتها:

حسب هذا المعيار نميز ثلاث أنواع من القرارات كما قدمها Ansoff (مهند عبد الرحمن سلمان، ٢٠١٢) وهي:

أ. قرارات تخطيطية: وهي تلك القرارات التي تعني بتحديد برنامج العمل المستقبلي للمؤسسة، إعداد الخطط المستقبلية والسياسات كقرارات تحديد مجال النشاط الإنتاجي أو الخدمي الذي ستمارسه المؤسسة أو اختيار الأسواق والمنتجات من أجل ضمان تكيف المؤسسة مع البيئة المحيطة.

ب. قرارات تكتيكية (إستراتيجية): وهي قرارات تتعلق بإعادة الهيكل التنظيمي وحدود السلطات والمسؤوليات والعلاقات بين الوظائف، فهذا النوع من القرارات ينصب على تسيير الموارد: اكتساب وتنظيم وتطوير الموارد المادية، والبشرية، والتكنولوجية، لأن التنظيم الإداري الجيد هو الذي يضمن تدفق الموارد الإنتاجية لتنفيذ العمليات الإنتاجية المختلفة.

ج. قرارات تنفيذية: (تشغيلية) هي تلك القرارات اللازمة للتعامل مع المشاكل المتصلة بتنفيذ خطط المنظمة، فهي قرارات روتينية بسيطة تعني بتسيير الأعمال اليومية التشغيلية والأنشطة الروتينية البسيطة للمنظمة،و مثل هذه القرارات تتطلب قدرا ضئيلا من الإبداع والاستقلالية، كون معظمها إجراءات نمطية معينة.و تتعلق هذه القرارات بتحديد وسائل الاستخدام الأمثل لعناصر الإنتاج وتحديد أفضل أساليب الإنتاج التي تعمل على زيادة الأرباح أو تخفيض التكاليف أو ضبط توقيت الموظفين، وجدولة إجازاتهم، وتنظيم حركة التوزيع والنقل والتسعير.

<u>مدى الاستفادة من هذا المحور في هذه الدراسة</u>

التعرف على وظائف وأساليب اتخاذ القرار وتحليل كل من: خطوات واليات اتخاذ القرار – معايير اتخاذ القرار – تصنيفات اتخاذ القرار ثم الاستفادة من ذلك كله في بناء قائمة مهارات اتخاذ القرار.

المحور الرابع – نظرية تريز

تعتبر نظرية الحلول الإبداعية للمشكلات من أهم النظريات العالمية التي تعني باستخدام أساليب منهجية للتفكير الإبداعي في إيجاد حلول ابتكاريه للمشكلات العلمية والتكنولوجية وترتكز هذه النظرية على المخزون التراكمي للحضارات الإنسانية من الابتكارات في مجالات العلوم والتقنية.

أهداف نظرية تريز:

جعل الإبداع ممكنا لكل من أراد ذلك دون الحاجة لامتلاكه الموهبة، المبدأ أن المبدعون يتم تدريبهم ولا يولدون كذلك.

تطوير القدرات العقلية في التفكير والتحليل والتركيب التخيلي من أجل معالجة وحل المشكلات العلمية والتقنية واستحداث وتطوير تقنيات واختراعات جديدة ذات فائدة في الحياة العملية.

مجالات استخدام نظرية تريز:

١. **تعليم الإبداع والابتكار والتطوير العلمي والتقني في المؤسسات التعليمية لمختلف المراحل الدراسية. (McFadzean, E.S., 1997)**

٢. **تحفيز وتسريع الاختراعات وتطوير المنتجات في الشركات الصناعية والتكنولوجية.**

٣. **تطوير وتحسين وسائل وطرائق الإنتاج في الشركات الصناعية.**

٤. **تحسين وتفعيل الإدارة التجارية وإدارة المشاريع الصناعية والإنشائية.**

٥. **التطوير في تقنيات العلوم الطبية وعلوم الاقتصاد والإدارة والاجتماع والتربية وغيرها.**

مراحل عملية التفكير الإبداعي: (Alex Osbom, 2001),

١. **مرحلة التحضير أو الإعداد.**

٢. **مرحلة الكمون والاحتضان.**

٣. **مرحلة الإشراق.**

٤. **مرحلة التحقيق.**

تصنيف نظرية تريز للحلول الإبداعية: (عطا الله الشطل ،٢٠١٢)

المستوى الأول: حلول اعتيادية روتينية باستعمال الطرائق المعروفة ضمن التخصص الفردي.

المستوى الثاني: عمل تحسينات طفيفة أو ثانوية للمنظومة الموجودة، باستعمال طرائق وأساليب ضمن التخصص الصناعي للمؤسسة مع بعض التنازل التعويضي.

المستوى الثالث: عمل تحسينات جذرية لمنظومة موجودة، اختراعات أو ابتكارات باستعمال طرائق وأساليب من خارج المجال الصناعي للمؤسسة.

المستوى الرابع: إيجاد جيل جديد للمنظومة أو استعمال مفاهيم جديدة لأداء الوظائف الرئيسة للمنظومة.

المستوى الخامس: اكتشاف علمي نادر أو اختراع رائد لمنظومة جديدة من خارج حدود المعرفة العلمية المتوفرة.

مراحل الحل المنهجي باستعمال آليات تريز: (بشير بن علي، ٢٠١١)

١. **تحديد وتعريف المشكلة.**
٢. **تحليل المشكلة.**
٣. **إيجاد الحلول.**
٤. **تقييم وتقويم الحلول.**

مدى الاستفادة من هذا المحور في الدراسة الحالية:

من خلال التعرف على أهداف ومجالات استخدام نظرية تريز ثم تحليل مراحل الحل بالنظرية في ضوء تصنيفاتها من الممكن التوصل إلى فلسفة تطوير منهج الأمن الصناعي ثم تشكيل محتوى المنهج في ضوء أسس نظرية تريز وتنظيمه في ضوء مستويات النظرية.

مشكلة الدراسة:

تشمل المدرسة الثانوية الفنية الصناعية ١٠ تخصصات وكل تخصص ينقسم إلى عدة شعب مختلفة. لم تعد الوظيفة الأساسية لمنهج الأمن الصناعي هي حفظ وفهم بعض المصطلحات والمعلومات وإنما تطورت وظيفته إلى القدرة على حل المشكلات وإعداد أفراد تستطيع اتخاذ قرار مع المواقف المتجددة وبطرق غير نمطية. لذا ظهرت الحاجة إلى تغيير في المنهج الدراسي الذي يدرسه هؤلاء الطلاب بحيث يستطيعوا التحول من التعلم القائم على الحفظ وسرد المعلومات إلى التعلم القائم على الفهم والتحليل والإبداع. (Edward de Bono, 1973)

وقد تبين للباحثة من تحليل مبدئي للمنهج المقرر أن المحتوى التعليمي لمنهج الأمن الصناعي الذي يُدرس بالمدرسة الثانوية الفنية الصناعية المعمارية هو نفسه الذي يدرس بالمدرسة الثانوية الفنية الصناعية الكهربية. كيف يمكن لمدارس تخرج أفراد ذو مهن مختلفة (يتفاعلوا مع مواقف مختلفة في مواقع عمل متنوعة)، أن تدرس نفس المحتوى. كما اتضح-من الدراسات السابقة -عدم ربط منهج الأمن الصناعي

بالمشكلات المتوقعة في سوق العمل مما يؤدي إلى عدم تحقيق مهارة اتخاذ القرار بأسلوب إبداعي من خريج المدرسة الثانوية الفنية الصناعية. وبدراسة استطلاعية غير مقننة قامت بها الباحثة بهدف تعرف فاعلية منهج الأمن الصناعي في تنمية مهارات اتخاذ القرار لطلاب المدرسة الثانوية الفنية الصناعية، كانت نتائج الدراسة الاستطلاعية أن الخبرات التعليمية لمنهج الأمن الصناعي تنحصر في بعض المعلومات والمعارف ولا تواكب متطلبات مواقع العمل من مهارات حل المشكلات، كما أكدت الدراسة على أن جميع التخصصات تدرس محتوى موحد نظري غير مطبق عمليا.

وتأسيسا على ما سبق فقد استشعرت الباحثة أهمية وضرورة تطوير منهج الأمن الصناعي بالمدرسة الثانوية الفنية الصناعية ليواكب مهارة حل المشكلات لكل تخصص خاصة.

لذا تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في: قصور منهج الأمن الصناعي الحالي في تنمية مهارات اتخاذ القرار لطلاب المدرسة الثانوية الفنية الصناعية نظرا لان جميع التخصصات تدرس نفس المنهج والقائم على أسلوب سرد المعلومات وعدم تطبيقها عمليا وفق الموقف الذي يمكن أن يوضع فيه الخريج في سوق العمل. مما نتج عنه عدم ربط المنهج بمشاكل مواقع العمل أو بالمهنة. استشعرت الباحثة ضرورة تطوير منهج الأمن الصناعي في ضوء نظرية تريز بهدف تنمية مهارات اتخاذ القرار لطلاب المدرسة الثانوية الفنية الصناعية.

أسئلة الدراسة:

تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما متطلبات مهارة اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية؟
٢. ما مدي تحقيق منهج الأمن الصناعي لمتطلبات مهارة اتخاذ القرار لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية؟
٣. ٣ما أسس تطوير منهج الأمن الصناعي في ضوء نظرية تريز لتنمية متطلبات مهارة اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية؟
٤. ما فاعلية المنهج المطور في تنمية متطلبات مهارة اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

١. تحديد مهارات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.

٢. تحليل منهج الأمن الصناعي وفق مهارات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.

٣. تحديد أسس تطوير منهج الأمن الصناعي في ضوء نظرية تريز لتنمية مهارات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.

٤. قياس فاعلية المنهج المطور في تنمية مهارات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.

أهمية الدراسة:

من المأمول أن تفيد نتائج الدراسة الحالية في:

١. تطوير منهج الأمن الصناعي لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية في ضوء نظرية تريز.

٢. تحديد مهارات اتخاذ القرار لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية لصناع القرار التربوي.

٣. البداية في توفير هذه النوعية من المناهج لقطاع التعليم الفني الصناعي بوزارة التربية والتعليم.

٤. المساهمة في الانتقال وتحويل المناهج من ثقافة نقل المعرفة وحفظها إلى ثقافة تحليل المعرفة واتخاذ القرار بأسلوب إبداعي.

حدود الدراسة:

١. حدود مكانية: طلاب تخصص العمارة بمدرسة الجيزة الثانوية الفنية الكهربية، للبنين.

٢. حدود موضوعية: منهج الأمن الصناعي للصف الأول الثانوي بالمدرسة الثانوية الفنية الصناعية.

٣. حدود زمنية: تم تطبيق المنهج شبه التجريبي، وأدوات الدراسة في بداية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٤ -٢٠١٥.

مصطلحات الدراسة:

الأمن الصناعي:

يعرف الأمن الصناعي بأنه السلامة والصحة المهنية ولكي تتحقق هذه السلامة لا بد وأن يتم العمل في ظروف عمل مأمونة أي بدون مسببات الحوادث والإصابات والأمراض المهنية. (بدر الدين شحاتة أحمد، ٢٠١٤).

يعرف الأمن الصناعي إجرائيا بأن يتم العمل بدون مخاطر تعوق تغيير برامج وخطط العمل.

اتخاذ القرار:

و من خلال أفكار هــ. سيمون H.Simon فإن القرار ما هو إلا اختيار بين مجموعة من البدائل، تتطلب عملية طويلة من التخطيط والإعداد، ترمي هذه العملية في آخر المطاف إلى تحقيق هدف، والذي يعتبر في حد ذاته وسيلة لتحقيق هدف آخر. (جون سميث، ١٩٩٩).

"القرار، هو اختيار بديل من بين البدائل الكثيرة الممكنة لأجل الوصول إلى هدف، حل مشكلة، انتهاز فرصة ".

" القرار، هو الاختيار المدرك بين البدائل المتاحة في موقف معين، أو هو المفاضلة بين حلول بديلة لمواجهة مشكلة معينة، واختيار الحل الأمثل من بينها ". أما عملية اتخاذ القرار فهي العملية التي تتعلق بالتطورات والأحداث الجارية حتى لحظة الاختيار وما يليها، أي أنها مجموعة من الخطوات العملية المتتابعة التي يستخدمها متخذ القرار في سبيل الوصول إلى اختيار القرار الأنسب والأفضل. فالقرار إذا، هو آخر خطوة من خطوات عملية اتخاذ القرار. (فيصل فخري مراد، ١٩٨٢).

ويعرف اتخاذ القرار إجرائيا بأنه الحل أو التصرف أو البديل الذي تم اختياره على أساس المفاضلة بين عدة بدائل وحلول ممكنة ومتاحة لحل المشكلة. ويعتبر هذا البديل أكثر كفاءة وفاعلية بين تلك البدائل المتاحة لمتخذ القرار.

التعليم الفني:

هو ذلك النوع من التعليم الذي يهدف إلى إكساب الفرد قدرا من الثقافة والمعلومات الفنية والمهارات العملية التي تمكنه من إتقان أداء عمله، وتنفيذه على الوجه الأكمل، وينقسم التعليم الفني إلي ثلاثة نوعيات (تجاري وفندقي – زراعي – صناعي)، وسوف يقتصر البحث الحالي على القسم الصناعي تخصص العمارة. (وزارة التربية والتعليم. ٢٠١٢).

نظرية تريز:

استخدام أساليب منهجية للتفكير الإبداعي في إيجاد حلول ابتكارية للمشكلات العلمية والتكنولوجية. (حنان سالم أل عامر، ٢٠٠٩).

إجراءات الدراسة:

عينة الدراسة:

عينة عشوائية بلغ عددها (٢٣) من طلاب الصف الأول الثانوي الفني الصناعي تخصص العمارة، وإجراء اختبار قبلي ثم تطبيق الوحدة الدراسية ثم اختبار بعدي عليهما.

أدوات الدراسة:

تتحدد أدوات الدراسة الحالية في التالي:

١. **قائمة بمهارات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.**
٢. **استبيان للخبراء بهدف مراجعة قائمة مهارات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.**
٣. **بطاقة تحليل محتوى لمنهج الأمن الصناعي لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.**
٤. **اختبار مواقف أدائية لقياس الجانبين المهارى والوجداني لطلاب المدرسة الثانوية الفنية الصناعية –عينة الدراسة قبلي وبعدي–بعد التأكد من الصدق والثبات.**

منهج الدراسة:

تستخدم الدراسة الحالية منهجي:

١-الوصفي التحليلي: حيث ينتمي البحث الحالي للبحوث الكيفية التحليلية ؛ والتي تعني بالحصول علي منتج ومخرج مهني، يفيد سوق العمل ويمكن من تحسين الواقع العملي التطبيقي المهني.

٢-شبه التجريبي: عند تطبيق منهج الأمن الصناعي المطور في ضوء نظرية تريز لطلاب تخصص العمارة، بالتعليم الثانوي الفني الصناعي لقياس فاعليته.

الإجابة عن تساؤلات الدراسة:

اتبعت الباحثة الخطوات التالية للإجابة عن تساؤلات الدراسة:

* تمت الإجابة عن التساؤل الأول من تساؤلات الدراسة والذي ينص على:

- ما متطلبات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية؟

من خلال ما يلي:

أولاً: تحديد متطلبات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية وذلك من خلال:

- الاطلاع على الأدبيات والدراسات والبحوث العربية والأجنبية وتعرف مهارات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية، والخروج بقائمة أولية(*) لمهارات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.

-تم وضع القائمة في استبانة استطلاع رأي لعرضها على مجموعة من الخبراء المحكمين (*) وبني الاستطلاع على أساس أن يقوم المستجيب بإبداء الرأي في مدى أهمية كل مهارة من مهارات اتخاذ القرار على مقياس ثلاثي متدرج مهم جدا، متوسط الأهمية، قليل الأهمية وطلب من السادة المحكمين اختيار التدريج المعبر عن رأيهم وبعد تفريغ نتائج الاستطلاع حسبت درجة أهمية كل مهارة من مهارات اتخاذ القرار وفقا لما يلي:

مهم جدا = ٣ متوسط الأهمية = ٢ قليل الأهمية = ١

وبهذا تكون درجة أهمية كل مهارة من مهارات الاستبانة كالتالي:

---

* ملحق (١) قائمة متطلبات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية في صورتها المبدئية.

* ملحق (٢) أسماء السادة المحكمين.

درجة الأهمية = ٣ *عدد الاستجابات لخانة مهم جدا

+٢ * عدد الاستجابات لخانة متوسط الأهمية

+١ * عدد الاستجابات لخانة قليل الأهمية

وكان عدد المحكمين (١٠) وهذا يعني أن الدرجة العليا للأهمية (٣٠) بنسبة ١٠٠% والوسطى (٢٠) بنسبة ٦٦،٦% والدنيا (١٠) بنسبة ٣٣،٣% وهذا معناه قبول المهارة عند نسبة ٦٦،٦% فما فوق ورفض المهارة عندما تكون النسبة أقل من ٦٦،٦%، وأخذت النسب بعين الاعتبار كما أن السادة المحكمون وجدوا ضرورة دمج بعض البنود ومناسبة بعض المهارات الفرعية لمهارات رئيسة أخرى وضرورة تقليل أو حذف بعض البنود التي لا يمكن أن تقاس أو حتى تكون القائمة مراعية لخصائص بيئة المتعلمين، وأصبحت قائمة مهارات اتخاذ القرار في صورتها النهائية(*).

*** تمت الإجابة عن التساؤل الثاني من تساؤلات الدراسة والذي ينص على:**

ما مدى تحقيق منهج الأمن الصناعي لمتطلبات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية؟

من خلال ما يلي:

ثانياً: تحديد مدى تحقيق منهج الأمن الصناعي لمتطلبات اتخاذ القرار السابقة اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.

ولتعرف مدي تحقيق منهج الأمن الصناعي لمتطلبات اتخاذ القرار السابقة اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية، قامت الباحثة:

-بتصميم بطاقة تحليل محتوي وفق قائمة المتطلبات السابقة (*) ثم تحليل منهج الأمن الصناعي (وحدات التحليل) بالمدرسة الثانوية الفنية الصناعية وفق مهارات اتخاذ القرار (فئات التحليل) اللازمة لطلاب تخصص العمارة.

---

* ملحق (٣) قائمة متطلبات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية في صورتها النهائية.

* ملحق (٤) بطاقة تحليل المحتوي لتعرف مدي تحقيق منهج الأمن الصناعي لمتطلبات اتخاذ القرار السابقة اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.

-اختارت الباحثة طريقة القياس في بطاقة تحليل المحتوي لتكون ثنائية المستوى لكل وحدة من وحدات التحليل في ضوء فئات التحليل، كالتالي: (اذا كانت المهارة موجودة تحصل على " درجة "، وإذا كانت المهارة غير موجودة تحصل على " صفر ").

-للتأكد من ثبات التحليل قامت الباحثة بتحليل المحتوى على مرتين متباعدتين بفاصل زمني مقداره ٤٠ يوما وتم حساب نسبة الاتفاق بين نتائج التحليل في المرتين الأولى والثانية باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد الخانات المتفق عليها في استمارة التحليل}}{\text{عدد الخانات الكلية لاستمارة التحليل}} * ١٠٠$$

وكانت متوسط النسبة المئوية لنسبة الاتفاق بين الفترتين ٩٣%، بمعنى أن نسبة الثبات ٩٣% وهي نسبة تدل على ثبات التحليل.

-وجاءت نتائج تحليل محتوى منهج الأمن الصناعي لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية أنه: يوجد قصور بالمنهج عن استيفاء المتطلبات السابقة، وإهماله لمهارات حل المشكلات بأسلوب إبداعي وسرعة اتخاذ القرار، وأيضا قلة الاهتمام بالجوانب الوجدانية الخاصة بالأمن الصناعي اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.

*** تمت الإجابة عن التساؤل الثالث من تساؤلات الدراسة والذي ينص على:**

ما أسس تطوير منهج الأمن الصناعي في ضوء نظرية تريز لتنمية متطلبات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية؟

من خلال ما يلي:

ثالثاً: بناء المنهج المطور للأمن الصناعي في ضوء نظرية تريز (*).

أ-الهدف من المنهج المطور في ضوء نظرية تريز:

هدف المنهج المطور في ضوء نظرية تريز هو تنمية مهارات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.

ب-أسس بناء المنهج المطور في ضوء نظرية تريز:

لقد تم بناء المنهج المطور في ضوء نظرية تريز من خلال الأسس التالية:

-ربط التعليم بمهارة حل المشكلات.

(*) ملحق (٥) المنهج المطور للأمن الصناعي في ضوء نظرية تريز الصورة الأولية.

-ربط الأمن الصناعي بسرعة اتخاذ القرار.

-تخطيط خريطة لمنهج الأمن الصناعي في ضوء الأربعين استراتيجية المقترحة من تحليلات ألتشر صاحب نظرية تريز لتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلة واتخاذ القرار واللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية.

-التأكيد على اتباع إجراءات الأمن والأمان في مواقع العمل.

ج-تصميم المنهج المطور المقترح في ضوء نظرية تريز.

صمم المنهج المطور القائم على نظرية تريز في صورة خريطة يوضح من خلالها الأهداف والتي بنيت في ضوء استراتيجيات نظرية تريز ثم المحتوى العلمي مختارا في ضوء الأهداف ووفقًا لمتطلبات مهارات الحل الإبداعي واتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية ثم استراتيجيات التعليم والتعلم المختارة لتحقيق هذا المحتوى التعليمي ثم الوسائل المعينة والتي تم اختيارها لتدعيم استراتيجيات التدريس ثم الأنشطة التعليمية التي بنيت لتحقيق الهدف من الدراسة وهو تنمية مهارة اتخاذ القرار وأخيرا أساليب التقويم التي بنيت للتأكد من أن الطلاب يتمتعوا بالوصول إلى حلول ابتكارية خاصة بمشكلات مواقع العمل. ومنها تم تحديد كل من (تشكيل وحدات دراسية في ضوء المبادئ الإبداعية في نظرية تريز، ولكل وحدة دراسية ما يلي: الأهداف العامة – المحتوى –الأنشطة التعليمية – أساليب التقويم) لمنهج الأمن الصناعي المطور.

د-ضبط المنهج المطور المقترح:

بعد أن تم بناء المنهج المطور المقترح، قامت الباحثة بعرضه على عدد من المحكمين، وذلك لإبداء آرائهم حول النقاط التالية:

- مناسبة التصميم العام.
- صياغة الأهداف بأسلوب وصفي إجرائي وسلوكي دقيق للأداء المتوقع من الطلاب.
- مناسبة المحتوى للأهداف المنشودة.
- دقة المحتوى العلمي في ضوء مفهوم الأمن الصناعي.
- مناسبة الأنشطة التعليمية لمدخل نظرية تريز.
- وضوح إجراءات وخطوات الدراسة.
- مناسبة أساليب التقويم لقياس الأهداف المنشودة.

وبعد الأخذ بملاحظات السادة المحكمين تم التوصل إلى الصورة النهائية للمنهج المطور في ضوء نظرية تريز (*).

*** تمت الإجابة عن التساؤل الرابع من تساؤلات الدراسة والذي ينص على:**

ما فاعلية المنهج المطور في تنمية متطلبات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية ؟

من خلال ما يلي:

رابعا: اختبار مواقف أدائية لطلاب المدرسة الثانوية الفنية الصناعية عينة الدراسة (*).

أ- الهدف من اختبار المواقف: لقياس الجانبين المهاري والوجداني لطلاب المدرسة الثانوية الفنية الصناعية عينة الدراسة.

- قامت الباحثة ببناء أداة الدراسة وتتمثل في:

اختبار مواقف أدائية لقياس الجانبين المهارى والوجداني لطلاب المدرسة الثانوية الفنية الصناعية عينة الدراسة وكان من الضروري التأكد من صدقه وحساب ثباته.

ب- الصدق والثبات لأداة الدراسة الخاصة بتخصص العمارة:

يقصد بصدق الاختبار أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه (صلاح الدين محمود، ٢٠٠٦)، قامت الباحثة بعرض اختبار المواقف على مجموعة من المحكمين (*) للتحقق من صدق المحتوى ومدى دقة وسلامة الصياغة العلمية للمفردات، وتم إجراء التعديلات وفقًا لآراء المحكمين.

ويقصد بثبات الاختبار "اتساق الدرجات التي يحصل عليها الطلاب إذا ما طبق عليهم الاختبار أكثر من مرة، أي أن يعطى النتائج نفسها إذا أعيد تطبيقه على نفس الأفراد في نفس الظروف " (صلاح الدين محمود ،٢٠٠٦)، ولقد قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار المواقف عن طريق التجزئة النصفية، وحساب قيمة معامل الارتباط

ملحق (٦) المنهج المطور للأمن الصناعي في ضوء نظرية تريز الصورة النهائية.

ملحق (٧) اختبار مواقف أدائية لطلاب المدرسة الثانوية الفنية الصناعية عينة الدراسة في صورة مبدئية.

ملحق (٨) أسماء السادة المحكمين.

البسيط لبيرسون ثم تعيين ثبات اختبار المواقف باستخدام معادلة سبيرمان – براون وكانت قيمة معامل الارتباط لبيرسون (ر=٠,٨٢)، وقيمة معامل الثبات لاختبار المواقف (٠,٨٠) مما يدل على أن اختبار المواقف له درجة مقبولة من الثبات.

ج- تحديد زمن اختبار المواقف

تم تقدير الزمن اللازم لتطبيق اختبار المواقف عن طريق حساب متوسط الزمن الذي استغرقه (الطلاب)أفراد العينة الاستطلاعية في الإجابة عن الاختبار، وكان متوسط الزمن (٢٠ دقيقة) لاختبار المواقف.

- تطبيق أداة الدراسة (*) قبلياً على عينة الدراسة وقامت الباحثة بالتطبيق على طلاب شعبة العمارة (*).

- تطبيق وحدة دراسية من المنهج المطور على عينة الدراسة.

- تطبيق أداة الدراسة بعدي على عينة الدراسة.

خامساً: المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لأداة الدراسة

- بعد تصحيح اختبار المواقف قبليا وبعدي ورصد الدرجات تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- إيجاد المتوسط والانحراف المعياري للدرجات.
- استخدام اختبار (ت) لحساب الفرق بين المتوسطين لدرجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المواقف، كذلك الكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق في الجداول الإحصائية.
- حساب حجم التأثير للمتغير المستقل وحدات المنهج المطور في المتغير التابع (تنمية متطلبات مهارات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية).
- تم استخدام المنهج المطور الإحصائي (SPSS) لمعالجة البيانات إحصائيا ً، للتأكد من صحة معالجتها للبيانات إحصائياً بواسطة القوانين الإحصائية.

نتائج الدراسة وتفسيرها:

ملحق (٩) اختبار مواقف أدائية لطلاب المدرسة الثانوية الفنية الصناعية عينة الدراسة.

قامت الباحثة غادة نجيب بتطبيق المواد التعليمية على طلاب مدرسة الجيزة الثانوية الفنيـــة الكهربيـــة ، للبنين تخصص عمارة بإدارة الهرم بالجيزة.

يتناول هذا الجزء من الدراسة المعالجة الإحصائية للدرجات الخام الناتجة من تطبيق أداة المنهج المطور، والمتمثلة في تنمية المتطلبات مهارات اتخاذ القرار اللازمة لطلاب تخصص العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية على المجموعة التجريبية قبليا وبعدي. وفـــــي ضوء المعالجة الإحصائية تم الإجابة عن السؤال الرابع للدراسة، وكذلك تم تفسير النتائج الخاصة بتطبيق الأدوات وتقديم التوصيات والمقترحات.

جدول رقم(١)

الوحدة الدراسية المطورة		متوسط	العدد	الانحراف المعياري	متوسط الانحراف المعياري
الاختبار	قبلي	.1739	23	.57621	.12015
	بعدي	4.2174	23	2.04398	.42620

يتضح من جدول رقم (١) وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة لاختبار المواقف لصالح التطبيق البعدي.

جدول رقم (٢)

الوحدة الدراسية المطورة		الفروق		قيمة ت	درجات الحرية	الدلالة (ذو)عند ٠,٠٥	حجم الأثر
		متوسط الفروق	الانحراف المعياري				
Pair 1	قبلي- بعدي	-4.04348	2.05555	-9.434	22	دالة. 000	%٨٠

يتضح من جدول رقم (٢) أن قيمة ت أصغر من ٠,٠٠٥ وهذا يدل على وجود فروق بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لصالح التطبيق البعدي في الوحدة الدراسية التي تم تجريبها للمنهج المطور وهذا المؤشر يدل على فاعلية الوحدة الدراسية في

تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المدرسة الثانوية المعمارية. ويمكن اعتبار فاعلية الوحدة مؤشرا لفاعلية المنهج المطور ككل.

وفي ضوء ما سبق تكون الباحثة تحققت من فاعلية المنهج المطور ويمكن الاستفادة من ذلك في اقتراح توصيات وبحوث مستقبلية.

التوصيـــــات:

في ضوء نتائج الدراسة توصى الباحثة بما يلي:

١-الوعي بأهمية عمليتي التطوير والتقويم للمناهج التربوية، مواكبة للتغيرات المعاصرة والمستقبلية.

٢-ضرورة أن تحرص المجتمعات على أن تفي مجالات التعليم بكافة احتياجات سوق العمل وتأهيل الخريج تأهيلا أكاديميا رفيع المستوي وبشكل يناسب خصوصية البيئة لتحقيق الحد الأدنى من المعارف والمهارات التي يجب الاهتمام بتطوير المنظومة التعليمية بمدارس التعليم الفني بصفة عامة، والفني الصناعي خاصة في مصر والتي أوكل إليها مهمة انتاج أفراد ذوي مهارات في ضوء مهارات الحل الإبداعي للمشكلة واتخاذ القرار.

٣-ينبغي على النظام التعليمي الفني على وجه العموم والصناعي خاصة أن ينمي ويدعم لدى كلٍ من المعلم والطالب أن مجتمع حل المشكلات بأسلوب إبداعي ليس هو المجتمع الذي يملك أو يستخدم تقنية المعلومات وإنما هو مجتمع ينتج أفكار ويوظفها في مختلف أنشطة المجتمع.

٤-ضرورة أن تعيد مدارس التعليم الفني الصناعي صياغة برامجها في ضوء تغيير مهمات الطلاب من المعرفة إلى المهارة والمهارة التي يحتاجها سوق العمل.

٥-ضرورة إعادة صياغة برامج التعليم والتدريب الفني من مستويات الحفظ والتلقين إلى تنمية المستويات العليا من التفكير لدى الطلاب إلى مستويات الإبداع والابتكار.

٦-ضرورة الربط بين المعرفة والمهارة فليس من المهم سرد كمية من المعلومات للطالب دون ربطها بالتخصص ومواقع العمل.

٧-تأهيل الطلاب ليتمكنوا بعد تخرجهم من اتخاذ القرار لرفع مستواهم العملي والمهني، والارتقاء بالمستوى المهارى في مجالات العمل التخصصية.

٨-الاستفادة من خبرات وتجارب الدول المتقدمة في نظمها التعليمية والتعاون معها.

المقترحات

تقترح الباحثة الموضوعات التالية للبحث والدراسة:

- **إجراء دراسات تقويمية للمنهج المطور وقياس أثره على الطلاب.**
- **إجراء دراسة تتبعية للخرجين وفق المناهج المطورة.**
- **إجراء برامج تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة للتدريب على توظيف المناهج وفق نظرية تريز.**

المراجع

أولا المراجع العربية

١. بدر الدين شحاتة أحمد، (٢٠١٤)، دورة تدريبية، برنامج لتنمية مهارات معلمي التعليم الصناعي على السلامة والصحة المهنية بالوحدات التدريبية – دليل المتدرب، جمهورية مصر العربية، الأكاديمية المهنية للمعلم.

٢. بشير بن علي، (٢٠١١)، ورشة عمل، حل المشكلات بطرق إبداعية، المؤسسة العامة للتدريب المهني والتقني، الدمام، المملكة العربية السعودية، مركز الإبداع الشرقي للتدريب.

٣. البنك الدولي، (٢٠٠٣)، التعليم واقتصاديات المعرفة.

٤. جون سميث، (١٩٩٩)، ترجمة مركز التعريب والبرمجة، فن اتخاذ القرارات الصائبة، سلسلة اكتساب المهارات الإدارية، الدار العربية للعلوم.

٥. حنان سالم آل عامر، (٢٠٠٩)، نظرية الحل الإبداعي للمشكلات، ط ١، الأردن، عمان، دار ديبونو للطباعة والنشر.

٦. خالد السيف، (٢٠١٠)، ٢٠١٠ والتعليم التقني المبتور، مجلة كليات التقنية التابعة للمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، الرياض، المملكة العربية السعودية.

٧. سلسلة الإدارة المثلى، (٢٠٠١)، القيادة الإدارية الفعالة، ط ١، بيروت، مكتبة لبنان.

٨. سونيا محمد البكري، (١٩٩٧)، استخدام الأساليب الكمية في الإدارة، مطابع الإشعاع الإسكندرية.

٩. شمس الدين عبد الله شمس الدين، (٢٠٠٥)، مدخل في نظرية تحليل المشكلات واتخاذ القرارات الإدارية، وزارة الصناعة، سوريا، مركز تطوير الإدارة والإنتاجية.

١٠. صالح محمد أبو جادو، (٢٠٠٤)، تطبيقات عملية في تنمية التفكير الإبداعي باستخدام نظرية الحل الابتكاري للمشكلات، ط ١، الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.

١١.صلاح الدين محمود علام، (٢٠٠٦)، الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، دار العلوم للتحقيق والطباعة والنشر والتوزيع.

١٢.عبد الله محمد الشامي (٢٠٠٥)، تصور مقترح لتطوير صناعة القرار التعليمي في الجمهورية اليمنية في ضوء الفكر الإداري المعاصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، جمهورية مصر العربية.

١٣.عبد الرحمن عيد الهاشمي، (٢٠١٤)، المنهج والاقتصاد، الأردن، دار المسيرة للطبع والنشر.

١٤.علي محمد إبراهيم كردي، (٢٠١١)، الإدارة والقيادة ، ط ١، القاهرة، وادي النيل للتنمية البشرية.

١٥.عطا الله الشطل، (٢٠١٢)، ورشة عمل، منظومة التفكير الإبداعي لحل المشكلات باستخدام نظرية تريز، الأردن، عمان، فكر لتكنولوجيا المواد التعليمية.

١٦.غسان يوسف قطيط، (٢٠١٢)، مهارة اتخاذ القرار، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

١٧. فيصل فخري مراد، (١٩٨٢)، الإدارة: الأسس والنظريات والوظائف، عمان.

١٨. كامل السيد عبد الرشيد عبد ربه ،(٢٠١١)، تطوير برامج التعليم الفني الصناعي في ضوء المتطلبات المتجددة للتأهيل لسوق العمل، رؤية مستقبلية.

١٩.مهند عبد الرحمن سلمان، (٢٠١٢)، أثر نظريات اتخاذ القرارات في قياس التكاليف الملائمة، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، عدد ٢٩، جامعة بغداد.

٢٠.الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، (٢٠١٠/٢٠١١)، وثيقة معايير ضمان الجودة والاعتماد لمؤسسات التعليم العالي قبل الجامعي–وثيقة التعليم الفني، جمهورية مصر العربية، إدارة المطبوعات.

٢١.وزارة التربية والتعليم. (٢٠١٢)، الإطار العام للمناهج والتقويم، جمهورية مصر العربية، إدارة المناهج والكتب المدرسية.

ثانيا المراجع الأجنبية

1. **Allen baryon and John loamis, (2008), The decision to use benefit transfer or conduct original valuation research for benefit cost and policy analysis, contemporary economic policy, volume 26.**
2. **Altshuller Henry translated by Lev Shuiyak, (1994), The art of inventing and suddenly the inventor appear , technical innovation center, ISBN 0-9640740-1-X.**

3. **Alex Osbom, (2001), Applied imagination: principles and procedures of creative problem solving, journal of creative education foundations, ISBN 0-930222- 73-3.**
4. **Charles A. Galloper, Hugh J. Watson, (1980),Quantitative Methods for Business Decision, McGraw .**
5. **Edward de Bono,(1973), Lateral thinking: creativity step by step , ISBN 0-06-090325-2.**
6. **Kremy rouse, (2007), The role of principle empowerment within a site based management environment empirical testing of a structural model, journal of educational change, volume 8.**
7. **McFadzean, E.S. ,(1996), New ways of thinking: An evaluation of K-groupware and creative problem solving, doctoral dissertation, Brunel University.**
8. **McFadzean, E.S., (1997), Improving group productivity with group support systems and creative problem solving techniques, creativity and innovation management, Vol. 6, No. 4.**
9. **Nigar Shakar and Alber Airtork, (2010), Comparing innovation capability of small and medium size enterprises: examining the effect of organizational culture and empowerment, journal of small business management, volume 48 , No3 .**
10. ***https://ar.khanacademy.org.***