

تقييم برنامج تكويني مقترح في ضوء نظرية [تريز TRIZ] لشمية التفكير الابتكاري لدى متريصي النكوبن المهني - تخصص مكنك السبارات - من خلال أراء المخصصين».



1- مقدمة

إذا كان هدف أي مجتمع هو التنمية والتقدم فإنه لم يعد هناك شك أن المضمون الحقيقي لهذه التنمية هو بناء الإنسان فهو الوسيلة والغاية في الوقت نفسه. فهو (الإنسان) بهذا يعتبر موردا بالنسبة للمنظمة مثل: المباني، المخزون، النقود. لذلك فهو يمثل استثمارا.

لهذا يتطلب أن يكون الهدف من أي عملية تنموية هو الارتقاء بالفرد ومهاراته وتصورات وتكليفها لتحقيق الأهداف العامة للمجتمع والمنظمة بصفة خاصة كنسق يحتوي على مجموعة من المتغيرات الغاية من تفاعلها هو الهدف الذي أنشئت من أجله. فالأفراد يشكلون أهم أصل من أصول المنظمة الأخرى لأن بدونهم تفقد الأصول المادية (رأسمال، آلات، أراضي) قيمتها تماما. فهم بذلك المتغير المحوري في كل المنظمات. لذلك يكون هدف المنظمة هو الاستخدام الفعال للعلاقة بين المورد البشري والمهمة التي يقوم بها والإنتاج.

إن تنمية العاملين أو المشغلين ترتكز أساسا على تنمية المهارات وعلى تغيير اتجاهات الأفراد. إن هذا الاتجاه يتطلب بدوره اكتشاف قدرات كل فرد و توجيهها عن طريق التعليم والتكوين المهني.

من هذا المنطلق فإن التعليم والتكوين يعتبران وسيلة فعالة في تطوير وتنمية العاملين عن طريق استحداث مهارات جديدة أو تكييف المهارات المتاحة لتلائم احتياجات الاقتصاد من الموارد البشرية اللازمة للصيرورة التنموية، وكذلك تحديد أنواع النقص في المدخلات الإنتاجية من المهارات الإنسانية. لذلك فإن عملية تكوين رأس المال البشري تبدأ من أثناء مراحل التعليم لكنها لا تنتهي بحكم أنها عملية مستمرة.

فإذا كان التعليم رصيد ناتج عن تدفق مجموعة من المعارف تسهل للفرد التكيف مع محيطه وعرض مهاراته الناجمة عن هذه المعرفة في سوق العمل. فإن التكوين هو التدفق لمجموعة من المعارف والمعلومات العملية التي تنمي مهارات الفرد العامل في مهمة معينة.

من هنا يمكن القول إن التكوين عملية مكملة للتعليم لأنه يساهم في رفع المعارف المحصل عليها خلال التعليم إلى مستوى ذي خصائص تنافسية من المعارف العملية، والمهارات اللازمة لأداء مهمة معينة.

إن جوهر عملية التكوين هو زيادة مهارات الفرد وبالتالي تقليص الحاجة إلى مشغلين ماهرين فضلا عن زيادة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية خصوصا مع التطور التكنولوجي السريع الذي يعيشه العالم في عدة ميادين تتطلب مهارات وقدرات عالية مثل: الإعلام الآلي، والأتمتة. هذا التطور سايه تطور في وضعيات العمل فرض على المشغلين أنساقا جديدة لها قواعد معلومات معينة.

كل هذا فرض على متكون اليوم أدوات جديدة تتطلب توافر قدرات ومهارات معينة وبالتالي تطلب ذلك نوعية جديدة من التكوين. الأمر الذي أدى بالمختصين في علم النفس العمل إلى التركيز على دور بعض الوظائف الذهنية مثل: النشاط الإدراكي، الذاكرة حل المشكلات، اتخاذ القرارات.....

ومن بين النشاطات العقلية التي لاقت اهتماما كبيرا من طرف الباحثين نجد مجال القدرة الابتكارية ونموها والعوامل المختلفة التي تتدخل في تكوينها وكذا أثرها في حل المشكلات. والهدف من ذلك هو الوقوف على أسباب وكيفية اختلاف بعض الأفراد من حيث طرق تفكيرهم وأساليب تنظيم ادراكاتهم وتخطيطها وتنفيذها (عبد المجيد نشواتي 1998: 134).

فالمشغل في نسق إنسان - آلة يستقبل المعلومات عن طريق الحواس ثم تنقل هذه المعلومات إلى المخ حيث تعالج ليصل إلى قرار. الأمر نفسه بالنسبة للآلة تستقبل تعليمات instructions عن طريق أدوات التحكم فتقوم بتنفيذ العملية وإظهارها عن طريق أجهزة العرض (المبينات).

إن السير الحسن لهذه الحلقة المغلقة إنسان - آلة - إنسان يتطلب من المشغل تفسيرا جيدا للمعلومات ورموز الرسالة وخاصة في الحالات المعقدة التي تتطلب من المشغل التحقق من المشكلة ومصادر الاختلال من خلال إماراتها كالبحث عن عطب panne على مستوى جهاز. فلكي يتحقق ويحل مشكلته يستخدم المشغل نشاطات معرفية متعددة activités cognitives وتخطيط وتنظيم Stratégie وطرق عملية Modes opér - toires للوصول إلى الحل.

إن هذه العمليات (نشاطات معرفية + استراتيجيات + طرق عملية) تحدد حسب تصور ذهني لدى المشغل على كيفية اشتغال النسق.

إن هذا التصور الذهني هو بناء داخلي يتعلق بالمعلومات و المعارف الموجودة لدى المشغل من جهة و الأشغال التي يجب ممارستها من جهة أخرى. فكلما كان تصور المشغل للمهمة فعلا كلما كان حل مشكلة الجهاز سريعا وفعالا وأمكن التنبؤ بالأحداث التي يمكن أن تظهر في المستقبل، بالإضافة إلى ذلك فإن هناك عوامل أخرى تتدخل في عملية حل المشكلات تتعلق بالمهمة الجاري القيام بها كتشابه المشكل مع مشكل قد حل سابقا، وعوامل خاصة بالشخص الذي يحل المشكل كعامل القدرة على التفكير الابتكاري (الإبداعي). (lemaire. 1999p 56)).

ومن بين القطاعات التي تزود سوق الشغل باليد العاملة نجد قطاع التكوين المهني والتمهين لكن هناك إجماع حاليا على أن هذا القطاع يعرف مجموعة من الاختلالات وكنتيجة لذلك فهو بعيد عن الأداء الحقيقي الذي ينبغي أن يكون عليه. وإذا كانت بعض هذه الاختلالات توجد مصادرها في عوامل خارجية عن القطاع فإن البعض الآخر منها يرجع إلى إرغامت داخلية (وسائل بيداغوجية غير لائقة تكوين ضعيف للمكونين... Zahi)

c1995.

بالإضافة إلى ذلك نرى أن برامج التكوين الغير مكيفة مع مراكز العمل لها تأثير قوي على القدرة الابتكارية للمتربص وبالتالي فإن تقييم هذه البرامج أصبح ضروريا.

إن عملية تقييم التكوين بمكوناته المختلفة تعتبر كتغذية راجعية feed-back « »

إذ تمكننا المعلومات المحصل عليها من خلالها من كشف جوانب الضعف المرتبطة بالعمل والتي تكون هي هدف عملية التكوين حيث تساهم هذه العملية في تطوير القدرة الابتكارية التي يتطلبها مركز العمل وبالتالي القدرة على حل المشكلات وتحقيق الفعالية الوظيفية التي تعتبر واحدة من بين أهداف المنظمة الرئيسية.

ولعل أهم ما يميز به التفكير الابتكاري هو القدرة على حل المشكلات بصورة فعالة وناجحة. لذلك لابد من التركيز على الابتكار والنظر إليه على أنه مهارة أو مهارات قابلة للنمو والتطور ويمكن اكتسابها من خلال البرامج التكوينية الهادفة إلى تحقيق هذه الغاية. (لطيفة عبد الشكور، 2009).

وتعتبر نظرية تريز TRIZ لحل المشكلات بطريقة ابتكارية من أهم النظريات الحديثة في تنمية التفكير الابتكاري. كما أن هذه النظرية تميزت عن غيرها من النظريات بأنها تستخدم طرقاً فريدة وغير تقليدية في حل المشكلات بطريقة إبداعية رائعة، وتطور لدى الفرد الدافعية نحو التفكير بطريقة إبداعية، ومن هذا المنطلق فقد اعتمدت هذه النظرية الكثير من كبريات الشركات العالمية في تدريب موظفيها، أمثال: NASA، FORD، SA - LG SUNG، TOYOTA (غسان يوسف قطيط 2011: 234). وتقوم هذه النظرية على استخدام العديد من المبادئ (الاستراتيجية) لحل المشكلات، وتمثل كل واحدة من هذه الاستراتيجيات عدداً من الخطوات والإجراءات التي يجب القيام بها للوصول إلى حل المشكلة، وقد استخدمت هذه النظرية في العديد من الدراسات وأثبتت فعاليتها في تنمية مهارات التفكير الابتكاري مثل: دراسة أبو جادو (2003) التي هدفت التعرف على أثر برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز على تنمية التفكير الابتكاري لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن، وخلصت الدراسة إلى فعالية البرنامج في تنمية القدرة على التفكير الابتكاري. ودراسة الراجعي (2008) التي طبقت برنامجاً تدريبياً وفق نظرية تريز على طلبة الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية، ودراسة حنان آل عامر (2008) التي اختبرت تجريبياً فعالية برنامج تدريبياً مستنداً إلى نظرية تريز في حل المشكلات الرياضية ابتكارياً وهذا على طالبات الصف الثالث المتوسط وأظهرت نتائج الدراسة تحسناً ملحوظاً في حل المشكلات الرياضية بطريقة ابتكارية، وأخيراً دراسة لطيفة عبد الشكور (2009) حول فاعلية برنامج مقترح في التربية البيئية في ضوء نظرية تريز في تنمية التفكير الابتكاري لطفل ما قبل المدرسة في رياض الأطفال بمحافظه جدة واستنتجت هذه الدراسة تفوق أطفال المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في نمو التفكير الابتكاري بكل مهاراته بالإضافة إلى تفوقهم في نمو المفاهيم البيئية.

وعلى حد علم الباحث فإن نظرية تريز للحل الابتكاري للمشكلات لم يتم تطبيقها في ميدان التكوين المهني في الجزائر على المتربصين لتنمية مهاراتهم الابتكارية.

وبناء على ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في مايلي:

هل يسمح البرنامج التكويني المقترح في ضوء نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (TRIZ) بتنمية التفكير الابتكاري بمكوناته (الطلاقة، المرونة والأصالة) لدى متربصي التكوين المهني (تخصص ميكانيكا إصلاح السيارات)

حسب آراء المختصين

2- أهمية البحث: تكمن أهمية البحث فيما يلي:

2.1. إن مستقبل الأمة مرهون برصيد التفكير الابتكاري لدى أبنائها، وبالتالي فإن إهمال الكشف عنه لدى هؤلاء يؤدي بالضرورة إلى إهمال عملية تصميم برامج خاصة لرعايتهم وتطوير قدراتهم، وهذا ما يشكل خسارة من الناحية الاقتصادية .

2.2. إن التفكير الابتكاري عامل حاسم في تقدم المجتمعات سياسيا ،اقتصاديا ،اجتماعيا ،فهو الاحتمال الوحيد الذي يمكن الإنسان من مسايرة التغير المتعدد الجوانب ،ويعتبر ميدان التكوين المهني من القطاعات الإستراتيجية التي تراهن عليه أي دولة وخاصة في ظل التغيرات المستمرة التي تمس مناصب العمل الحالية .

3.2. التعديلات التي مست طرق وأساليب التكوين التقليدية من التلقين، الاستدعاء... الخ إلى أساليب التكوين الذاتي والاكتشاف (أي أصبح المتربص يكون نفسه بنفسه وأن يكسب مهارات الحل الابتكاري للمشكلات

4.2. لا يمكن تصميم برامج تكوين دون الحصول على درجة فعالية البرنامج الحالي والمستوى الذي ينبغي أن يكون عليه وهذا للوصول إلى أداء أحسن لمسايرة التغير التكنولوجي والسلوكي الذي يحدث .

5.2. تتجلى أهمية البحث كذلك في أنه سيصل إلى مجموعة من النتائج تساعد المسؤولين على إصلاح التكوين المهني إصلاحا يمكنه من تحقيق أهدافه

6.2. إن هذا البحث مهم لأسرة التكوين المهني في الجزائر ،فبالنسبة للمكونين فإن مجهوداتهم في ظل البرامج المعدلة تؤدي إلى تخريج متربص كفؤ ،وبالنسبة للمتربصين فإن تحكمهم في هذه البرامج يزيد من فعاليتهم وابتكارياتهم داخل المؤسسة .

7.2. المساهمة في الجهود الموجهة نحو تطوير التكوين المهني عن طريق تنمية التفكير الابتكاري لدى المتربصين .

8.2. تأكيد العدد القليل من الدراسات والبحوث التي أجريت حول هذه النظرية (نظرية تريز) على أهميتها وفعاليتها في مختلف المجالات :الإدارية ،الصناعية ،وكذا التربوية والتكوينية .

9.2. لقد أصبح تنظيم تعليم التفكير الابتكاري في المواقف التكوينية استنادا إلى نظرية متخصصة في هذا المجال ذو أهمية كبيرة في الجزائر وفي الوطن العربي .

3-أهداف البحث: تهدف هذه الدراسة إلى:

1.3- بناء برنامج في التكوين المهني خاص بتخصص ميكانيك السيارات في ضوء نظرية TRIZ

2.3- التعرف على مدى فعالية هذا البرنامج المقترح في ضوء نظرية TRIZ في تنمية التفكير الابتكاري بمكوناته الثلاثة (الطلاقة -الأصالة-المرونة) لدى عينة من متربصي التكوين المهني وهذا من خلال تحليل آراء عينة من الخبراء .

3.3- تحليل منصب العمل (ميكانيك السيارات) للتعرف على المهام والأنشطة الخاصة بالمنصب .

4.3- تقديم اقتراحات لبناء برنامج يقوم على تنمية التفكير الابتكاري لدى متربص التكوين المهني (عامل الغد) استنادا إلى نظرية TRIZ.

4- فرضيات البحث: نتركز الفروض الأساسية لهذا البحث في مايلي:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين استجابات المتخصصين في بعد أهداف البرنامج التكويني عند مستوى $\alpha=0.05$
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين استجابات المتخصصين في بعد محتوى البرنامج التكويني عند مستوى $\alpha=0.05$
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين استجابات المتخصصين في بعد الأساليب والأنشطة المستخدمة في البرنامج التكويني عند مستوى $\alpha=0.05$
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين استجابات المتخصصين في بعد إجراءات التنفيذ للبرنامج التكويني عند مستوى $\alpha=0.05$
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين استجابات المتخصصين في بعد إستراتيجية تقييم البرنامج التكويني عند مستوى $\alpha=0.05$

5- تحديد مفاهيم البحث:

البرنامج: يعرفه (Nadeau 1988)) بأنه: "مجموع منظم من الغايات، الأهداف الخاصة، محتوى معروض بطريقة متدرجة، وسائل ديداكتيكية، أنشطة تعليمية وإجراءات تقويم بهدف معرفة مدى تحقيق هذه الأهداف".

ويعرف الباحث البرنامج بأنه: عبارة عن مخطط مصمم من طرف الباحث يتكون من مجموعة من المهام والأنشطة في تخصص ميكانيك السيارات في ضوء نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (تريز triz) بهدف تنمية التفكير الابتكاري بمكوناته الثلاثة: الطلاقة، الأصالة، المرونة لدى متربصي التكوين المهني تخصص ميكانيكا صلاح السيارات.

المتربص: هو الشخص المتكون في مركز التكوين المهني والذي بلغ عمره 16 سنة على الأقل.

التفكير الابتكاري: يعرفه تورانس Torrance بأنه عملية شعور بالمشكلات ووعي بمواطن الضعف والثغرات وعدم الانسجام والنقص في المعلومات والبحث عن حلول والتنبؤ، وصياغة فرضيات جديدة واختبار الفرضيات وإعادة صياغتها، أو تعديلها من أجل التوصل إلى حلول أو ارتباطات جديدة باستخدام المعطيات المتوافرة ونقل أو توصيل النتائج للآخرين. (جروان فتحي عبد الرحمن 2000)

الطلاقة: هي القدرة على خلق أفكار جديدة وبسرعة.

الأصالة: وهي قدرة الفرد على إعطاء استجابات أصيلة أي جديدة.

المرونة: هي القدرة على التفكير في أكثر من اتجاه، كما تعني قدرة الفرد على التغيير بسهولة من موقف إلى آخر.

مركز التكوين المهني: هي مؤسسة رسمية لها شخصية معنوية تتمتع باستقلال مالي وإداري وتقوم بتقديم تكوينات في تخصصات مهنية مختلفة لاعداد قوى عاملة مؤهلة للاندماج المباشر في سوق العمل.

الميكانيكى المختص في تصليح السيارات automobile réparation Mécanique :هو
 عامل Ouvrier يمارس مجموعة من النشاطات في ورشة وتتعلق هذه النشاطات بما يلي: التشخيص
 le diagnostic - الفحص la vérification - الإصلاح la réparation - الضبط leréglage

نظرية تريز TRIZ: عبارة عن منهجية منتظمة ذات توجه إنساني تستند على قاعدة معرفية، تهدف إلى حل المشكلات بطريقة ابتكارية» (savransky2000 نقلًا عن (أبوجادو ونوفل، 2007: 397)

وأخذت كلمة TRIZ من الحروف الأولى من العبارة الروسية

Zadatch Izobreatatelshikn Resheiy Teoria

وهي تعني نظرية الحل الابتكاري للمشكلات. ويقابلها في اللغة الانجليزية كلمة Thory of inventive problem solving (TIPS)، وتعني باللغة الفرنسية inventive résolution la de théorie problèmes des (TRIP)

وتتكون هذه النظرية من 40 مبدأ (استراتيجية) توصل إليها التشير بعد دراسة عميقة للعديد من النماذج الهندسية والتكنولوجية أين تبين لألتشير أن هذه المبادئ استخدمت بكثرة ومرارا في الوصول إلى حلول ابتكارية للمشكلات. وقد تم تطبيق 03 استراتيجيات في هذا البرنامج وهي:

✓ إستراتيجية العمل التمهيدي المضاد (l'opposée action préventive)

✓ إستراتيجية العمل القبلي/التمهيدي (l'action préliminaire)

✓ إستراتيجية التغذية الراجعة (l'asservissement) (feed-back).

وفي مايلي تعريف لهذه الاستراتيجيات الثلاثة حسب (صالح ابوجادو 2012)

- إستراتيجية العمل التمهيدي المضاد: تستخدم إستراتيجية العمل التمهيدي المضاد في حل المشكلات عندما يكون من الضروري القيام بعمل له آثارا ايجابية مفيدة وأخرى سلبية ضارة، حيث يصبح مهما في هذه الحالة القيام بإجراءات مضادة لضبط الآثار الضارة، وإذا تبين أن نظاما أو شيئا يتضمن توترا أو اختلالا في بعض جوانبه فلا بد من اتخاذ الإجراءات المضادة لاحتواء هذا التوتر.
- إستراتيجية العمل القبلي/التمهيدي: تتضمن هذه الإستراتيجية إجراء التغييرات المطلوبة في الشيء أو النظام جزئيا أو كليا قبل ظهور الحاجة لذلك فعليا، وترتيب الأشياء أو المكونات أو الإجراءات بشكل مسبق وذلك لاستخدامها في أكثر المواقف ملائمة وذلك لتجنب الهدر (الخسارة) الناجم عن عدم وجود الأشياء في المكان المناسب.
- إستراتيجية التغذية الراجعة: تتضمن هذه الإستراتيجية تقديم بيانات أو معلومات كتغذية راجعة حول شيء أو نظام بهدف تحسين العمليات أو الإجراءات التي يؤديها هذا الشيء أو النظام، أما إذا كانت

التغذية الراجعة متوافرة أصلا فيمكن تغيير مقدارها أو تكرارها أو أثرها.

6- إجراءات البحث

1.6. عينة البحث: تتكون عينة البحث من 16 مختصا، 13 أستاذا جامعيا يحملون جميعا درجة الدكتوراه في تخصص علم النفس العمل وشعبة علوم التربية وقاموا بأبحاث كثيرة حول تنمية التفكير الابتكاري، وهم أعضاء هيئة التدريس في جامعات جزائرية، وكذا 03 مكونين في تخصص ميكانيك السيارات من مراكز التكوين المهني والتمهين. وهذا للحكم على مدى ملائمة البرنامج من حيث: الأهداف، الأنشطة والزمن وكذا صحة الإجراءات الخاصة بتطبيق البرنامج والمتمثلة في مجموعة حصص (دروس) في تنمية التفكير الابتكاري لدى متربصي التكوين المهني (تخصص ميكانيك السيارات).

وقد تم الاتصال بهؤلاء الخبراء وتم توضيح أهداف البرنامج وتزويدهم بكافة المعلومات المتعلقة بالبرنامج سيما الدليل التطبيقي للبرنامج والذي يحتوي على مايلي: تعليمات البرنامج، التعريف بالبرنامج، التعريف بنظرية تريز، موضوع الوحدة التكوينية، موضوع النشاط، الموقف المشكل، الأهداف الخاصة، المبدأ الابتكاري المستخدم، الوسائل المستخدمة، طريقة التقييم، الزمن المستغرق

ويتكون هذا البرنامج من 07 حصص تكوينية بواقع حصة كل أسبوع، ويودوم التطبيق 07 أسابيع، وتستغرق كل حصة تكوينية 60 دقيقة .

2.6. المنهج المستخدم: حيث أن هذا البحث يهدف إلى الكشف عن درجة فعالية برنامج تكويني مقترح في ضوء نظرية تريز triz في تنمية التفكير الابتكاري لدى متربصي التكوين المهني في تخصص ميكانيك السيارات حسب آراء المتخصصين، فقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي الميداني باعتباره أنسب المناهج لتحقيق هذه الأهداف.

3.6. أداة الدراسة: تم بناء استبيان يحتوي على 27 سؤالاً تغطي الأبعاد (المكونات) الخمس للبرنامج التكويني المقترح، حيث يتضمن المكون الأول المتمثل في الأهداف البنود من 01 إلى 06، ويتضمن المكون الثاني الخاص بمحتوى البرنامج البنود من 07 إلى 12، كما يتضمن المكون الثالث الخاص بالأساليب والأنشطة المستخدمة في البرنامج البنود من 13 إلى 16، كما احتوى المكون الرابع الخاص بإجراءات تنفيذ البرنامج البنود من 17 إلى 23 أما البنود من 24 إلى 27 فقد تضمنها المكون الخامس الخاص بتقييم البرنامج.

وقد تم التأكد من صدق الاستبيان عن طريق توزيعه على 10 أساتذة من قسم علم النفس بجامعات سطيف، ومسيلة. ثم تطبيق معادلة lawshy (cvr) لحساب درجة الصدق، وقد حصلنا معامل صدق $CVR = 0.90$

4.6. الأساليب الإحصائية: بعد تطبيق أداة الدراسة قمنا بتصحيح استجابات أفراد العينة، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية، كما تم حساب متوسط المتوسطات لكل محور، ولأن حجم عينة البحث أقل من 30 فردا فقد استدعى منا استخدام الاختبار الإحصائي (Smirnov et Kolmogorov) (KS) وفق الصيغة التالية: $[n/FCo - n/FCo] = S.K$ وهذا للتعرف على دلالة الفروق بين المتخصصين في استجاباتهم على بنود الاستبيان ومن ثم مدى تحقق فرضيات الدراسة. كما تم اعتماد مستوى دلالة إحصائية $\alpha = 0.05$

7- البرنامج المقترح:

1.7. الأهداف العامة لبرنامج ميكانيك إصلاح السيارات في ضوء نظرية الحل الابتكاري للمشكلات

TRIZ

يهدف هذا البرنامج إلى تنمية التفكير الابتكاري بمكوناته الثلاثة: الأصالة، الطلاقة والمرونة لدى متربصي التكوين المهني في تخصص ميكانيك إصلاح السيارات، كما يهدف إلى تزويد المتربص بمعارف تجعل تدخله في مواقع الخلل التي تصيب محرك السيارة فعالاً ومعتدداً على حلول ابتكارية لحل المشكل مستخدماً 03 استراتيجيات من نظرية تريز (TRIZ) لحل المشكلات المذكورة سابقاً:

وتتمثل الأهداف العامة لبرنامج ميكانيك السيارات المقترح في مايلي:

- ✓ تمكين المتربص من استخدام استراتيجيات مختلفة ومتنوعة لحل المشكلات.
- ✓ تنمية وعي متربصي التكوين المهني بأهمية التفكير الابتكاري في مختلف المجالات.
- ✓ تنمية مهارات المتربصين في صياغة المشكلات وتحديد جوانب التناقض فيها.
- ✓ تنمية مهارات المتربصين في تقديم أفكار وبدائل حل أصيلة.
- ✓ تنمية التفكير الابتكاري لدى المتربص والتعامل الحيوي مع المشكلات الجديدة.

2.7. الأهداف السلوكية للبرنامج المقترح في تخصص ميكانيك السيارات في ضوء نظرية تريز: سنستعرض

في هذا العنصر الأهداف السلوكية للبرنامج المقترح في ميكانيك إصلاح السيارات والذي تم تصميمه في ضوء نظرية الحل الابتكاري للمشكلات، وقد تم توزيع هذه الأهداف حسب مجالات بلوم الثلاثة: المعرفية، الوجدانية والنفس حركية. وتشمل هذه الأهداف الوحدات التكوينية التالية:

الوحدة الأولى: تصلح المكابح الكلاسيكية وذات نظام مضاد للحصر

الوحدة الثانية: تصلح التعليق

الوحدة الثالثة: تصلح التوجيه المعزز

أ- المجال المعرفي: يتوقع من المتربص في نهاية البرنامج التكويني أن يكون قادراً على:

- يحدد بعض مصادر خلل نظام الكبح
- يذكر مكونات نظام التعليق
- يذكر أسباب الخلل في نظام التوجيه المعزز
- يستنتج بعض الحلول الابتكارية لحل مشكل نظام التوجيه المعزز
- يقدم حلولاً ابتكارية لحل مشاكل نظام الكبح.

ب- المجال الوجداني: يتوقع من المتربص في نهاية البرنامج التكويني أن يكون قادرا على ان:

- يدرك أهمية نظام الكبح في السيارة

- يدرك أهمية وجود نظام التوجيه في السيارة

- يستشعر المشاكل المترتبة على إصابة نظام التوجيه في السيارة.

ج- المجال النفس حركي: يتوقع من المتربص في نهاية البرنامج التكويني أن يكون قادرا على ان:

- يقوم المتربص بأداء مهمة تصليح المكابح الكلاسيكية وذات نظام مضاد للحصر

- يقوم المتربص بتبديل مكونات التعليق.

- يصلح نظام التوجيه المعزز.

- يصلح مجموعة أعضاء الاستعمال.

3.7. الأسلوب المتبع في بناء البرنامج

1.3.7. تحليل العمل: يشكل تحليل العمل المرحلة الأولى والأساسية في أي تدخل في علم النفس العمل أو الأرغونوميا و الغرض منه هو إعطاء وصف موضوعي و مفصل عن وضعية العمل التي نريد التدخل حولها. إنه -كما يقول (199 1p199). spearandio. j.c>> بدون هذا التحليل المسبق فإن التدخل سيكون غير مكيف على جميع الأصعدة غير فعال مثلما لا يمكن أن يكون هناك تدخل طبي بدون الارتكاز على فحص دقيق للمريض <<.

و يقصد بتحليل العمل على أنه: "الدراسة العلمية المنظمة لتحديد ومعرفة طبيعة وأهمية كل عملية منها ومعرفة الخصائص والشروط التي يجب توفرها في من يقوم به وحصر الواجبات الخاصة بكل وظيفة". (مقدم عبد الحفيظ 1993 ص126)

وللتمكن من تحليل وتقييم فعالية البرنامج التكويني المقترح في ضوء نظرية تريز triz على تنمية التفكير الابتكاري لدى متربصي التكوين المهني تخصص ميكانيك إصلاح السيارات، كان من الضروري على الباحث أن يحل محل منصب عمل الميكانيكي أي:

-التحديد وبدقة المهام التي يقوم بها الميكانيكي في هذا المنصب (أي ما يجب عليه أن يقوم به).

-التحديد و بدقة متطلبات المنصب .

-التحديد وبدقة النشاطات «Activités» أو العمليات «Opérations» التي يقوم بها المشغل "Opér -teur" (أي ما يقوم به في الواقع) "réel le" .

2.3.7. الطرق المتبعة في تحليل منصب العمل: يرى (199 spearandio) أن تحليل العمل لا يعتمد على طريقة واحدة لكن على مجموعة من المعطيات الضرورية وهذا لوصف وبأكثر دقة ممكنة مختلف أوجه وضعية العمل 'لذا فعلى المحلل أن يستعمل مناهج متعددة أثناء نفس التحليل 'لأنه لا يوجد منهج كاف

في ذاته. و للوصول إلى تحليل هذا المنصب فقد تم الاعتماد على الطرق التالية :

أ- طريقة التوثيق الخارجي عن العمل المحلل La documentation externe sur le travail analysé

يرى (p2161991spearandio) أن الوثائق المتعلقة بالمهام والمناصب والمهنة وكذا المؤسسات تشكل المصدر الأول الذي يمكن أن يزودنا بمعلومات مفيدة 'لكن على المحلل في هذه الطريقة أن تكون لديه روح نقدية لهذه الوثائق أي التمييز بين ما يعتبر كوثيقة تقنية صادقة fiable أو وثيقة إخبارية . وقد تم الاعتماد في هذه الطريقة على وثيقتين :

■ -مدونة الشعب و التخصصات الخاصة بالتكوين المهني. et branches des Nomenclature. professionnelle formation la de spécialités

■ مرجعية التخصص spécialité la de référentiel le

ب- طريقة الملاحظة: وقد شملت هذه الطريقة ملاحظة المتربصين أثناء عملهم داخل الورشة وتسجيل جميع المهام والعمليات التي يقومون بها وكذا للتمكن من معرفة السمات والقدرات الجسمية والعقلية والنفسية التي يتطلبها منصب العمل.

ج- طريقة المقابلة: وشملت هذه الطريقة توجيه أسئلة للمتربصين والمكونين تدور حول المهام والعمليات أو النشاطات التي يقوم بها العامل (الميكانيكي) في هذا المنصب.

وقد اعتمد الباحث الطرق المذكورة حيث تم التطرق إلى مايلي :

● تعريف المنصب المدروس

● تصنيف المتطلبات المختلفة لمنصب العمل

● تحليل المهام

● تحليل النشاطات (العمليات) التي يقوم بها المشغل.

4.7. محتوى برنامج ميكانيك السيارات (الحالي/المقترح) في ضوء نظرية تريز وأنشطته:

يتكون البرنامج الحالي من 3 وحدات أساسية ترمي كلها إلى تحقيق الأهداف التكوينية لمتربصي تخصص ميكانيك السيارات. وهي:

الوحدة الأولى: تصليح المكابح الكلاسيكية وذات نظام مضاد للحر - système de freinage classique et système ABS :

الوحدة الثانية: تصليح التعليق Suspension

الوحدة الثالثة: تصليح التوجيه المعزز assistée Direction

نشير إلى أن تلك الوحدات المذكورة تحتوي على مفاهيم فرعية متكاملة فيما بينها. وفي ما يلي عرضا لمحتوى تلك الوحدات .

الوحدة الأولى: تصليح المكابح الكلاسيكية وذات نظام مضاد للحصر (ABS)

أهم مفاهيم الوحدة:

- مفهوم نظام الكبح
- المكابح ذات طب
- المكابح ذات قرص
- نظام الكبح المضاد للحصر
- تحكم المكابح

الوحدة الثانية: تصليح التعليق suspension

أهم مفاهيم الوحدة:

- نوابض التعليق وتركيبها
- مكونات التعليق

الوحدة الثالثة: تصليح التوجيه المعزز Direction assistée

أهم مفاهيم الوحدة:

- الية توجيه السيارة
- التوجيه المعزز
- مكونات التوجيه .

5.7. أنشطة البرنامج المقترح:

يتضمن العنصر الحالي أنشطة البرنامج المقترح وعددها ستة (06) أنشطة تغطي الوحدات الثلاثة المذكورة (وحدة تصليح المكابح الكلاسيكية وذات نظام مضاد للحصر، وحدة تصليح نظام التعليق، وحدة تصليح نظام التوجيه المعزز). وتجدر الإشارة إلى أن كيفية تطبيق هذه الأنشطة، الأهداف الخاصة لكل نشاط، مدة التطبيق ووسائل التقييم متضمنة في الدليل المرفق بالبرنامج والذي تم توزيعه على السادة المحكمين. وفي مايلي الأنشطة الخاصة بالبرنامج:

النشاط الأول: نظام الكبح ذو طب freinage de système a tambour

إن المبالغة في ضبط المكابح الخلفية ذات طبل ضروري لتجنب أي طارئ قد يحدث. لكن هذه المبالغة في الضبط قد تؤدي إلى تسخين الطبل وقد تؤدي إلى إتلاف مادة garniture والرولمون - roul ment، ولتفادي هذا العطب ماذا يجب على المتربص القيام به؟

النشاط الثاني: نظام الكبح قرص freinage de système disque a

إن عدم مراقبة plaquette de piston هل يشتغل أم لا يؤدي إلى إتلاف القرص والصفائح plaquettes مما قد يسبب خلك في نظام الكبح. ماذا يجب عمله لتفادي العطب panne؟

النشاط الثالث: نظام الكبح المضاد للحصر ABS

عندما نريد تغيير (تبديل) رولمون أو طبل أو كاردون، وبما أن نظام ABS يحتوي على 04 capteurs مزودة بها العجلات الأربع للسيارة، قد يحدث أن تتلف بعض من هذه capteurs عند نزعها بطريقة غير صحيحة (كسره أو قطع الأسلاك الخاصة به) مما يؤدي إلى عطب نظام ABS. كيف يتم إصلاح النظام بدون وقوع أضرار في مكوناته الأخرى؟

النشاط الرابع: تصليح نظام التعليق 1-suspension -

- يحدث أن نسمع أحيانا صوت غير عادي أو ميل في هيكل السيارة مما قد يؤدي إلى انحرافها وخاصة في المنعرجات مما قد يؤدي إلى خسائر مادية وبشرية. ماذا يجب عمله لاستباق حدوث هذا المشكل؟

النشاط الخامس: نظام التعليق 2- (العجلات والأطر المطاطية)

يؤدي تآكل اطارات العجلات والأطر المطاطية وكذلك direction de rouille إلى رجف - vibr tion في السيارة أثناء زيادة سرعتها، مما قد يؤدي إلى قيادة غير مريحة وصعوبة في التحكم في قيادة المركبة. كيف تتدخل لإصلاح هذا العطب؟

النشاط السادس: نظام التوجيه المعزز direction assistée

يحتوي direction de compresseur على صمامات pistons يؤدي تآكلها إلى عدم القدرة على دفع السائل (الزيت) الخاص بالتوجيه المعزز مما يؤدي إلى ثقل نظام التوجيه المعزز وفساد الوصل الهيدروليكي لعمود التوجيه crémaillère de vérin. كل هذا يؤدي إلى عدم اشتغال النظام. كيف يستبق الميكانيكي حدوث مثل هذا الخلل؟

8- نتائج الدراسة ومناقشتها:

1.8. المكون الأول: الأهداف

جدول رقم (01): يمثل استجابات أفراد العينة على بنود المحور الأول

رقم الفقرة	فقرة التقييم	بد رجة كبيرة جدا	%	التكرار	بد رجة كبيرة	%	التكرار	بد رجة متوسطة	%	التكرار	بد رجة قليلة	%	التكرار	بد رجة قليلة جدا	%
1	تتصف الأهداف المقترحة للبرنامج التكويني بالتنوع	06	37.5	08	50.00	02	12.50	--	--	--	--	--	--	--	--
2	تعبر الأهداف المقترحة للبرنامج عن متطلبات منصب العمل	08	50	07	43.75	--	--	01	6.25	--	--	--	--	--	--
3	قابلية الأهداف المقترحة للبرنامج للقياس	10	62.5	05	31.25	01	6.25	--	--	--	--	--	--	--	--
4	تساهم الأهداف المقترحة للبرنامج في تنمية التفكير الابتكاري المترتب	07	43.75	06	37.50	02	12.50	01	6.25	--	--	--	--	--	--
5	تتطابق الأهداف مع محتوى كل وحدة تدريبية	09	56.25	07	43.75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	تتناسب المبادئ الابتكارية المعتمدة في البرنامج مع الأهداف	07	43.75	07	43.75	02	12.50	--	--	--	--	--	--	--	--

جدول رقم (02): يمثل قيم KS للمحور الأول

التكرار	البدائل	بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
التكرار الملاحظ FO		47	40	07	02	00
التكرار المتجمع الملاحظ CO		47	87	94	96	96
التكرار المتجمع الملاحظ النسبي OP		0.49	0.90	0.98	1	1
التكرار المتوقع Fe		19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
التكرار المتجمع المتوقع CE		19.2	38.4	57.6	76.8	96
التكرار المتجمع المتوقع النسبي EP		0.2	0.4	0.6	0.8	1
الفرق المطلق FCo-FCe/n		0.29	0.5	0.38	0.2	00

KS دالة عند 0.05

يتضح من الجدول رقم (1) أن الفرق كان دالا عند مستوى 0.05 بين آراء المتخصصين نحو المكون الأول (أهداف البرنامج التكويني). فقد رأى 50% من المتخصصين أن الأهداف المقترحة للبرنامج تتصف بالتنوع وهذا بدرجة كبيرة و37.5% بدرجة كبيرة جدا مقابل 12.5% بدرجة متوسطة.

أما فيما يتعلق بالسؤال الثاني حول درجة تعبير الأهداف المقترحة للبرنامج عن متطلبات منصب العمل (ميكانيك السيارات) فقد أكد 50% و43.75% على ذلك وبدرجة كبيرة جدا ودرجة كبيرة على التوالي مقابل 6.25% ترى أن الأهداف المقترحة للبرنامج تعبر عن متطلبات المنصب بدرجة قليلة.

وعند تحليلنا للسؤال الثالث للمكون الأول المتعلق بقابلية الأهداف المقترحة للبرنامج للقياس فقد أكد 62.5

% من المتخصصين على أن ذلك ممكن وبدرجة كبيرة جدا، و%31.25 بدرجة كبيرة مقابل 6.25% من أفراد العينة ترى أن ذلك ممكنا ولكن بدرجة متوسطة. فيما نلاحظ أن أحد من المتخصصين يرى بعدم قابلية أهداف البرنامج للقياس. وبالنسبة للبند الخامس فإن %43.75 من أفراد العينة يرون أن أهداف البرنامج المقترحة تساهم في تنمية التفكير الابتكاري بدرجة كبيرة جدا و%37.5 بدرجة كبيرة، في حين يؤكد 12.5% أن هذه الأهداف تساهم بدرجة متوسطة، و%6.25 بدرجة قليلة في تنمية التفكير الابتكاري لدى المترشحين.

وفي بند درجة تطابق الأهداف المقترحة للبرنامج مع محتوى كل مادة تكوينية فقد أوضح التحليل الإحصائي أن الفرق بين آراء المتخصصين كان دالة (KS دالة عند 0.05). فيلاحظ من الجدول أن آراء المتخصصين كانت تؤكد تطابق هذه الأهداف بدرجة كبيرة جدا (%56.2 و%43.75 بدرجة كبيرة (KS دالة عند 0.05)). ويرى %43.75 من أفراد العينة أن المبادئ الابتكارية المعتمدة في البرنامج تتناسب مع أهدافه وهذا بدرجة كبيرة جدا (KS دالة عند 0.05)، ونفس النسبة للمتخصصين الذين يرون أن هذه المبادئ تتناسب مع الأهداف وهذا بدرجة كبيرة (KS دالة عند 0.05)، مقابل 12.5% من الأفراد يرون أن هذه المبادئ تتناسب بدرجة متوسطة فقط مع أهداف البرنامج.

ومن الجدول رقم 02 يتضح أن استجابات المتخصصين لـ 06 أسئلة الخاصة بالمكون الأول: الأهداف الخاصة بالبرنامج المقترح أن KS دالة عند 0.05 وقد كانت الدلالة لصالح البديل «بدرجة كبيرة جدا وهذا بنسبة %48.95، ويؤكد هذه النتيجة المتوسط الحسابي للمحور (متوسط المتوسطات) الذي يساوي $4.67X$ = وهو يقع في الفئة [4.2 - 5] أي بدرجة كبيرة جدا، ومن ثم فإن أفراد العينة يرون أن المكون الأول (الأهداف المقترحة) مناسبة بدرجة كبيرة جدا للبرنامج. وبذلك تكون فرضية البحث الأولى قد تحققت.

2.8. المكون الثاني: محتوى البرنامج التكويني المقترح

جدول رقم (03): يمثل استجابات أفراد العينة على بنود المحور الثاني

رقم الفقرة	فقرة التقييم	بدرجة كبيرة جدا	%	التكرار	بدرجة كبيرة	%	التكرار	بدرجة متوسطة	%	التكرار	بدرجة قليلة	%	التكرار	بدرجة قليلة جدا	%	التكرار
7	تتناول كل وحدة تكوينية مفهوما عاما يشتمل على عدد من المفاهيم الفرعية تؤدي إلى تحقيق تعلم المفهوم بفعالية	12	75	04	25	--	--	01	6.25	--	--	--	--	--	--	--
8	المحتوى تم وضعه بدلالة الأهداف ويساعد على تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها	08	50	07	43.75	01	6.25	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	يتصف المحتوى بالدقة والموضوعية	07	43.75	06	37.5	03	18.75	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	يتناسب المحتوى مع طبيعة منصب عمل الميكانيكي	09	56.25	07	43.75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	يوفر المحتوى عنصر التشويق للمترشحين	06	37.5	07	43.75	03	18.75	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	تنتم صياغة الموقف المشكل بالدقة	10	62.5	06	37.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

جدول رقم (04) يمثل قيم KS للمحور الثاني

التكرار	البدائل	بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
التكرار الملاحظ FO	52	37	07	00	00	
التكرار المتجمع الملاحظ CO	52	89	96	96	96	
التكرار المتجمع الملاحظ النسبي OP	0.54	0.92	1	1	1	
التكرار المتوقع Fe	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	
التكرار المتجمع المتوقع CE	19.2	38.4	57.6	76.8	96	
التكرار المتجمع المتوقع النسبي EP	0.2	0.4	0.6	0.8	1	
الفرق المطلق FCo-FCe/n	0.34	0.52	0.4	0.2	00	

KS دالة عند 0.05

من خلال الجدول رقم 03 الموضح لاستجابات افراد العينة حول بعد محتوى البرنامج التكويني المقترح يتضح أن 75 % من أفراد العينة اعتبروا أن كل وحدة تكوينية تتناول مفهوما عاما يشتمل على عدد من المفاهيم الفرعية تؤدي إلى تحقيق تعلم المفهوم بدرجة كبيرة جدا و 25 % بدرجة كبيرة (KS دالة عند 0.05).

كما اتضح أن 50 % من المتخصصين يرون أن محتوى البرنامج تم وضعه بدلالة الأهداف ويساعد على تحقيقها بدرجة كبيرة جدا و 43.75 % بدرجة كبيرة مقابل 6.25 % يرون أن المحتوى يساعد على تحقيق الأهداف بدرجة متوسطة (KS دالة عند 0.05).

كما ترى نسبة 43.75 % و 37.5 % أن محتوى البرنامج يتصف بالدقة والموضوعية وهذا بدرجة كبيرة جدا ودرجة كبيرة على التوالي مقابل 18.75 % ترى أن المحتوى يتصف بذلك بدرجة متوسطة فقط (KS دالة عند 0.05). ومن جهة أخرى ترى نسبة 56.25 % أن المحتوى يتناسب مع طبيعة منصب عمل الميكانيكي وهذا بدرجة كبيرة جدا و 43.75 % بدرجة كبيرة (KS دالة عند 0.05). وترى 37.5 % من المتخصصين أن المحتوى يوفر عنصر التشويق للمتربين بدرجة كبيرة جدا و 43.75 % بدرجة كبيرة فقط مقابل 18.75 % يرون أن المحتوى يوفر عنصر التشويق بدرجة متوسطة فقط (KS دالة عند 0.05).

أما بالنسبة للبند السادس من المكون الثاني فترى نسبة 62.5 % أن الموقف المشك - situation-pr blème تتسم صياغته بالدقة وهذا بدرجة كبيرة جدا و 37.5 % بدرجة كبيرة (KS دالة عند 0.05).

- يتضح إذن من خلال الجدول رقم 4 أن استجابات المتخصصين لـ 06 أسئلة الخاصة بالمكون الثاني للبرنامج المتمثل في المحتوى أن KS دالة عند 0.05 وقد كانت الدلالة لصالح الاختيار « بدرجة كبيرة جدا » بنسبة 52 %

كما أن المتوسط الحسابي العام للبند الذي يساوي $X = 4.76$ يقع في الفئة الخامسة [4.2 - 5] أي بدرجة كبيرة جدا، ومن ثم فإن أفراد العينة يرون أن المكون الثاني (محتوى البرنامج المقترح) مناسب بدرجة كبيرة جدا للبرنامج. وبذلك تكون فرضية البحث الثالثة قد تحققت.

3.8. المكون الثالث: الأساليب والأنشطة المستخدمة في البرنامج التكويني المقترح

جدول رقم (05): يمثل استجابات أفراد العينة على بنود المحور الثالث

رقم الفقرة	فقرة التقييم	درجة كبيرة جدا	%	ال تكرار	درجة كبيرة	%	ال تكرار	درجة متوسطة	%	ال تكرار	درجة قليلة	%	ال تكرار	درجة قليلة جدا	%	ال تكرار
13	تنسجم الأساليب والأنشطة المقترحة مع أهداف البرنامج	08	50	07	43.75	01	6.25	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	تتناسب الأساليب والأنشطة التكوينية المقترحة مع وحدات البرنامج التكويني	11	68.75	03	18.75	02	12.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	تتنوع الأساليب والأنشطة التكوينية المقترحة في البرنامج	07	43.75	05	31.25	04	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	تتناسب المبادئ الابتكارية المعتمدة في البرنامج مع الأنشطة المقترحة	09	56.25	07	43.75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

جدول رقم (06) يمثل قيم KS للمحور الثالث

التكرار	البداية	درجة كبيرة جدا	درجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
التكرار الملاحظ FO	35	22	07	00	00	00
التكرار المتجمع الملاحظ CO	35	57	64	64	64	64
التكرار المتجمع الملاحظ النسبي OP	0.54	0.89	1	1	1	1
التكرار المتوقع Fe	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
التكرار المتجمع المتوقع CE	12.8	25.6	38.4	51.2	64	64
التكرار المتجمع المتوقع النسبي EP	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1
الفرق المطلق FCo-FCe/n	0.34	0.49	0.4	0.2	00	00

KS دالة عند 0.05

يبين التحليل الإحصائي أن استجابات المتخصصين حول المكون الثالث للبرنامج المتمثل في الأساليب والأنشطة المستخدمة كانت مختلفة اختلافا معنويا.

ففي البند المتعلق بدرجة انسجام الأساليب والأنشطة المقترحة مع أهداف البرنامج فقد أكد 50% من المتخصصين أن هناك انسجام بدرجة كبيرة جدا و 43.75% من الأفراد قالوا بدرجة كبيرة مقابل 6.25% فقط قالت أن هذه الأساليب والأنشطة تنسجم مع أهداف البرنامج بدرجة متوسطة (KS دالة عند 0.05).

أما فيما يتعلق بدرجة تناسب الأساليب والأنشطة مع وحدات البرنامج التكويني فقد أكد 68.75% من المتخصصين تناسبها بدرجة كبيرة جدا و 18.75% بدرجة كبيرة مقابل 12.5% بدرجة متوسطة (KS دالة عند 0.05).

كما يتضح من التحليل الإحصائي أن استجابات المتخصصين حول مدى تنوع الأساليب والأنشطة المقترحة في البرنامج كانت تؤكد أن 43.75 من أفراد العينة ترى أنها مناسبة بدرجة كبيرة جدا و 31.25 % بدرجة كبيرة مقابل 25 % ترى أنها مناسبة بدرجة متوسطة فقط (KS دالة عند 0.05). أما ما يتعلق بتناسب المبادئ الابتكارية المعتمدة في البرنامج مع الأنشطة المقترحة فإن الغالبية من المتخصصين (56.25%) أكدت أنها مناسبة بدرجة كبيرة جدا ونسبة 43.75 % ترى أنها مناسبة بدرجة كبيرة.

ومن الجدول رقم 06 يتضح أن KS دالة عند 0.05 وقد كانت الدلالة لصالح البديل «بدرجة كبيرة جدا وهذا بنسبة 54.68%، ويؤكد هذه النتيجة المتوسط الحسابي للمحور (متوسط المتوسطات) الذي يساوي $4.72X =$ وهو يقع في الفئة [4.2-5] أي بدرجة كبيرة جدا، ومن ثم فإن أفراد العينة يرون أن المكونات الثلاث (الأساليب والأنشطة المستخدمة في البرنامج المقترح) مناسبة بدرجة كبيرة جدا للبرنامج. وبذلك تكون فرضية البحث الثالثة قد تحققت.

4.8. المكونات الرابع: إجراءات تنفيذ البرنامج التكويني (زمن البرنامج، المكونات، مكان تنفيذ البرنامج، الوسائل).

جدول رقم (07): يمثل استجابات أفراد العينة على بنود المحور الرابع

رقم الفقرة	فقرة التقييم	بدرجة كبيرة جدا	%	بدرجة كبيرة	%	بدرجة متوسطة	%	بدرجة قليلة	%	بدرجة قليلة جدا	%
17	ملاءمة الزمن المخصص لكل حصة مع محتوى البرنامج التكويني وموضوعاته الفرعية	10	62.5	05	31.25	01	6.25	--	--	--	--
18	كفاية الساعات المخصصة للبرنامج لتحقيق أهداف البرنامج كاملا	10	62.5	06	37.5	00	--	--	--	--	--
19	مناسبة عدد المكونات في الحصة الواحدة	08	50	06	37.5	02	12.5	--	--	--	--
20	كفاية تقديم المبدأ الابتكاري المستخدم وامثلة توضيحية له.	10	62.5	06	37.5	--	--	--	--	--	--
21	تتلاءم الوسائل المستخدمة مع تنفيذ البرنامج المقترح	09	56.25	07	43.75	--	--	--	--	--	--
22	ترتبط الوسائل المستخدمة بأهداف البرنامج ووحداته	08	50	06	37.5	02	12.5	--	--	--	--
23	تتسم الوسائل المستخدمة بسهولة الاستعمال	11	68.75	03	18.75	02	12.5	--	--	--	--

جدول رقم (08) يمثل قيم KS للمحور الرابع

التكرار	البداية	بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
التكرار الملاحظ FO	66	39	07	00	00	00
التكرار المتجمع الملاحظ CO	66	105	112	112	112	112
التكرار المتجمع الملاحظ النسبي OP	0.58	0.93	1	1	1	1

22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	التكرار المتوقع Fe
112	89.6	67.2	44.8	22.4	التكرار المتجمع المتوقع CE
1	0.8	0.6	0.4	0.2	التكرار المتجمع المتوقع النسبي EP
00	0.2	0.4	0.53	0.38	الفرق المطلق FCo-FCe/n

KS دالة عند 0.05

لقد تبين من استجابات المتخصصين في بعد اجراءات تنفيذ البرنامج التكويني المقترح ان KS كانت دالة عند 0.05 .

ففي ما يتعلق بملاءمة الزمن المخصص لكل حصة مع محتوى البرنامج وموضوعاته الفرعية فإن 62.5% بينوا ملاءمته وبدرجة كبيرة جدا و31.25% بدرجة كبيرة مقابل 6.25% بدرجة متوسطة فقط (KS دالة عند 0.05). أما بالنسبة لكفاية الساعات المخصصة للبرنامج لتحقيق أهدافه كاملا فإن 62.5% يرون انه كاف بدرجة كبيرة جدا و37.5% قالوا أنه كبيرة (KS دالة عند 0.05).

ويرى أفراد العينة أن عدد المكونات في الحصة الواحدة مناسب بدرجة كبيرة جدا وهذا بنسبة 50% و37.5% بينوا أنه مناسب بدرجة كبيرة مقابل 12.5% قالوا أنه مناسب بدرجة متوسطة (KS دالة عند 0.05).

وعند تحليلنا للبند الرابع الخاص بكفاية تقديم المبدأ الابتكاري المستخدم والأمثلة التوضيحية المتضمنة فيه نلاحظ أن 62.5% من المتخصصين تفر بكفايته بدرجة كبيرة جدا ونسبة 37.5% ترى أنه كاف بدرجة كبيرة (KS دالة عند 0.05). وأكد 56.25% و43.75% من المتخصصين أن الوسائل المستخدمة لتنفيذ البرنامج المقترح كانت ملائمة بدرجة كبيرة جدا وبدرجة كبيرة على التوالي (KS دالة عند 0.05). كما أن الوسائل المستخدمة مرتبطة بأهداف البرنامج ووحداته بدرجة كبيرة جدا (50%) و37.5% قالوا أنه مرتبط بدرجة كبيرة، فيما بين 12.5% أن هناك ارتباط بدرجة متوسطة فقط (KS دالة عند 0.05). ونجد الغالبية 68.75% تؤكد أن الوسائل المستخدمة تنسم بسهولة الاستعمال وبدرجة كبيرة جدا و18.75% بدرجة كبيرة مقابل 12.5% بدرجة متوسطة.

ومن خلال الجدول رقم 08 نستنتج أن KS دالة عند 0.05 وقد جاءت الدلالة لصالح البديل بدرجة كبيرة جدا بنسبة 58.92 % ومن ثم فإن اتجاه أفراد العينة يؤكد أن المكون الرابع للبرنامج (اجراءات التنفيذ) مناسب بدرجة كبيرة جدا، كما ان المتوسط العام الذي يساوي $4.84X$ = يقع في الفئة الخامسة [4.2 - 5] أي بدرجة كبيرة جدا. وبذلك تكون فرضية البحث الرابعة قد تحققت.

5.8. المكون الخامس: التقييم

جدول رقم (09): يمثل استجابات أفراد العينة على بنود المحور الخامس

رقم الفقرة	فقرة التقييم	درجة كبيرة جدا	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة قليلة	درجة قليلة جدا
		التكرار %	التكرار %	التكرار %	التكرار %	التكرار %

24	يتم التقييم بدلالة أهداف البرنامج التكويني	08	50	06	37.5	02	12.5	--	--
25	يتضمن البرنامج التكويني تقديم التغذية الراجعة المستمرة من المكون للمتربصين في الحصص التكوينية	10	62.25	04	25	02	12.5	--	--
26	انسجام أداة التقييم (اختبار التفكير الابتكاري) مع أهداف البرنامج التكويني وعناصره الأخرى	13	81.25	03	18.75	--	--	--	--
27	كل عبارة من عبارات اختبار التفكير الابتكاري واضحة ومحددة	12	75	03	18.75	01	6.25	--	--

جدول رقم (10) يمثل قيم KS للمحور الخامس

التكرار	البدائل	بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
التكرار الملاحظ FO		43	16	05	00	00
التكرار المتجمع الملاحظ CO		43	59	64	64	64
التكرار المتجمع الملاحظ النسبي OP		0.67	0.92	1	1	1
التكرار المتوقع Fe		12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
التكرار المتجمع المتوقع CE		12.8	25.6	38.4	51.2	64
التكرار المتجمع المتوقع النسبي EP		0.2	0.4	0.6	0.8	1
الفرق المطلق FCo-FCe/n		0.47	0.52	0.4	0.2	00

KS دالة عند 0.05

اتفق معظم المتخصصين (أفراد عينة البحث) على مؤشرات بعد التقييم وهذا بنسبة 67.18% بدرجة كبيرة جدا و 25% بدرجة كبيرة و 7.81% بدرجة متوسطة. ومن خلال تحليلنا لتلك المؤشرات الخاصة بمكون التقييم نجد مايلي:

يرى 50% من أفراد عينة البحث أن التقييم يتم بدلالة أهداف البرنامج بدرجة كبيرة جدا و 37.5% يرون ذلك بدرجة كبيرة مقابل 12.5% ترى أنه يتم بدرجة متوسطة فقط (KS دالة عند 0.05). فيما يرى 62.25% أن البرنامج التكويني يتضمن التغذية الراجعة المستمرة من المكون للمتربصين في الحصص التكوينية وهذا بدرجة كبيرة جدا، 25% بدرجة كبيرة و 12.5% بدرجة متوسطة (KS دالة عند 0.05).

وتؤكد نسبة 81.25% من المتخصصين انسجام أداة التقييم المتمثلة في اختبار التفكير الابتكاري للسيد خير الله مع أهداف البرنامج التكويني المقترح وعناصره الأخرى وهذا بدرجة كبيرة جدا، ونسبة 18.75% بدرجة كبيرة (KS دالة عند 0.05). كما يؤكد 75% من أفراد عينة البحث أن كل عبارة من عبارات اختبار التفكير

الإبتكاري واضحة ومحددة بدرجة كبيرة جدا و%18.75 بدرجة كبيرة مقابل 6.25% بدرجة متوسطة (KS دالة عند 0.05).

ومن خلال الجدول رقم 10 نستنتج أن KS دالة عند 0.05 وقد جاءت الدلالة لصالح البديل بدرجة كبيرة جدا بنسبة 67.18 % ومن ثم فإن اتجاه أفراد العينة يؤكد أن المكون الخامس للبرنامج (إستراتيجية التقييم) مناسب بدرجة كبيرة جدا، كما ان المتوسط العام الذي يساوي $4.89X =$ يقع في الفئة الخامسة [4.2 - 5] أي بدرجة كبيرة جدا. وبذلك تكون فرضية البحث الخامسة قد تحققت.

9- خلاصة: سعت الدراسة إلى توفير برنامج تكويني في تخصص ميكانيك السيارات خاصة وميدان التكوين المهني بصفة عامة في ضوء نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (تريز triz) والتي تعتبر من النظريات الحديثة في الميدان الصناعي والتكنولوجي والتي تهدف إلى تنمية التفكير الابتكاري لدى العامل أو المتكون. وقد اجمع المتخصصون على قابلية البرنامج للتطبيق في التخصص المعني (ميكانيك السيارات). كما اقترحوا ضرورة إجراء تعديلات طفيفة على بعض مكونات البرنامج خاصة في ما يتعلق بإجراءات تنفيذ البرنامج

وتجدر الإشارة إلى أن تقييم برنامج تكويني من خلال آراء المتخصصين يعتبر خطوة سابقة وضرورية قبل تطبيقه والتعرف على أثره وبالتالي فعاليته في الميدان.

المراجع

1- عبد المجيد نشواتي (1998): علم النفس التربوي، ط9، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر، عمان، الأردن

2- Le Maire.P(1999)'psychologie cognitive. Paris' Bruxelles :de Boeck université.

3- Zahi.C (1995) : la formation des bas niveaux : questions et perspectives ;annales de l'université d'Alger. No spécial.

4- لطفية عبد الشكور عبد الله تجار الشاهي (2009):فاعلية برنامج مقترح في التربية البيئية في ضوء نظرية تريز(triz) في تنمية التفكير الابداعي لطفل ما قبل المدرسة في رياض الاطفال بمحافظة جدة.رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

5- غسان يوسف قطيط (2011): حل المشكلات ابداعيا. ط1. دار الثقافة، عمان.الأردن

6- أبوجادو صالح محمد علي(2003):أثر برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الابداعي للمشكلات TRIZ في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف العاشر أساسي.رسالة دكتوراه غير منشورة.جامعة عمان العربية،الأردن

7- الرافعي يحيي عبد الله يحيي(2008):اثر بعض مبادئ الحلول الابتكارية للمشكلات وفق نظرية تريز triz في تنمية التفكير الابتكاري لدى عينة من الموهوبين بالصف الأول الثانوي بمنطقة عسير،رسالة دكتوراه غير منشورة،جامعة أم القرى،السعودية

- 8- حناf ال عامر (2008): فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز triz في تنمية حل المشكلات الرياضية إبداعيا وبعض مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التواصل الرياضي لمتفوقات الصف الثالث المتوسط، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز، كلية التربية، جدة، السعودية.
- 9-Nadeau .A(1988) :l'évaluation de programme ; théorie et pratique ; P.U .Laval ; Québec 2eme édition.
- 10- جروان، فتحي عبد الرحمن (2000)، أساليب الكشف عن الموهوبين ورعايتهم، ط1، دار الفكر، عمان، الأردن.
- 11- أبوجادو، صالح ونوفل، محمد (2007)، تعليم التفكير: النظرية والتطبيق، ط1، دار المسيرة، عمان، الأردن.
- 12- أبوجادو صالح محمد علي (2012): برنامج TRIZ لتنمية التفكير الإبداعي، ط2، مركز ديونو لتعليم التفكير، عمان، الأردن.
- 13- ps – en travail du analyse'd méthodes les : (1991)C.J Spearandio 13- m – et domaines) psychologie en recherche la: in; ergonomie chologie paris' Bordas; (thodes
- 14- عبد الحفيظ مقدم (1993): الاحصاء والقياس النفسي والتربوي مع نماذج من المقاييس والاختبارات. ط1. ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر.