

المحور الثاني: بناء البرامج التكوينية/التدريبية

المحاضرة السادسة

بعض النماذج في بناء البرامج التدريبية (1): نموذج تايلور R.Taylor

ونموذج هيلدا تابا Hilda Tabal

المحاضرة السابعة

بعض النماذج في بناء البرامج التدريبية (2): نموذج

جانبيه وبريقس L.D'Hainault وgagné et Briggs ونموذج دينو

المحاضرة الثامنة

مراحل بناء برنامج تكويني (1):

- فلسفة البرنامج

- الاهداف العامة للبرنامج

المحاضرة التاسعة: مراحل بناء برنامج تكويني (2):

- الأهداف التكوينية الخاصة (السلوكية) للبرنامج

- خصائص الفئة المستهدفة من البرنامج

- الأسلوب المتبع في بناء البرنامج

المحاضرة العاشرة: مراحل بناء برنامج تكويني (3)

- محتوى البرنامج وأنشطته

- طرق واستراتيجيات تقديم أنشطة البرنامج

- تقييم البرنامج

المحاضرة الحادية عشر: مثال تطبيقي لكيفية بناء برنامج تكويني. (1)

المحاضرة الثانية عشر: مثال تطبيقي لكيفية بناء برنامج تكويني. (2)

المحاضرة الثالثة عشر: نموذج مقترح لدليل تطبيق برنامج تدريبي.

المحاضرة الرابعة عشر: بعض المصطلحات في هندسة التكوين وبناء

البرامج التدريبية باللغات: العربية ، الفرنسية والانجليزية

المحاضرة السادسة

بعض النماذج في بناء البرامج التدريبية (1): نموذج تايلور R.Taylor

ونموذج هيلدا تابا Hilda Taba

تمهيد

عكس المفهوم التقليدي لبناء برنامج الذي اختزل في وحدات مواد دراسية تقدم للطلبة والمتكويين في القاعات الدراسية دون اعتبار لطبيعة تفكيرهم أو ميولهم أو حاجاتهم أو قدراتهم، و دون مراعاة كذلك للواقع الذي سيندمجون فيه بعد نهاية تكوينهم، على عكس هذه النظرة للبرامج فإن التوجه الجديد يرمي إلى تكوين نظرة أكثر شمولية لبرنامج يأخذ بعين الاعتبار مكونات العملية التكوينية . ونورد فيما يلي بعض النماذج من الأبحاث التي حاولت مقارنة هذا المنظور الجديد للبرامج.

نموذج تايلر 1949 : Tyler's model R

نموذج تايلر حول تصميم وبناء المنهاج، والذي وضعه في كتابه الشهير "المبادئ الأساسية للمناهج وطرق التدريس Basic Principles of Curriculum and Instruction" والذي حدّد فيه أربعة من الأسئلة المحورية ينبغي الاسترشاد بها عند إعداد وتخطيط المنهاج، وهي:

- 1- ماهي الأهداف التربوية التي ينبغي على المدرسة البحث عنها لتحقيقها؟ (الأهداف)
- 2- ماهي التجارب والخبرات التربوية التي يمكن أن تقدّم والتي من المرجّح أن تحقّق هذه الأهداف؟ (استراتيجيات وطرق التدريس)
- 3- كيف يمكن تنظيم هذه الخبرات التربوية بشكل فعّال؟ (التسلسل الزمني)
- 4- كيف يمكن تحديد ما إن كانت هذه الأهداف قد تمّ تحقيقها أم لا؟ (التقييم)

(Wang, 2018, p. 52)

ومن إيجابيات هذا النموذج:

➤ أنه يمكن تطبيقه على أيّ موضوع من الموضوعات، وفي أيّ مستوى من مستويات التّعليم.

➤ أنه يوفّر مجموعة من الإجراءات، سهل جدًا اتباعها، مرتّبة بشكل منطقي وعقلاني.

➤ أنه يولي هذا النموذج أهمّية بالغة لسلوكيات التّلاميذ وخبرات التّعلّم.

➤ أنّ المبادئ (الإرشادية) الخاصّة بالتّقييم التي يعتمدها، تعدّ أكثر شمولاً وفعالية من غيرها من المبادئ الخاصّة بنماذج أخرى ظهرت في نفس الفترة.

أمّا عن سلبيّاته:

➤ لا يتوافر النموذج على مبادئ توجيهية (إرشادية) صريحة وواضحة، توضّح السّبب في اختياره لأهداف محدّدة، دون غيرها.

➤ أشارت الأدلّة البحثية حول مدى استخدام المعلّمين لمهارات التّفكير وتخطيط الدّروس، أنّ القلّة القليلة منهم فقط من يستخدم الأهداف كنقطة تخطيط أولية، كما أنّهم لا يعتمدون خطوات متسلسلة في تقديم تلك الدّروس.

➤ اهتم تايلر بالأهداف التّعليمية المقصودة، وأهمل في المقابل الأهداف التّعليمية غير المقصودة والتي تحدث دائماً داخل الصّف.

➤ أنّ فصل الخطوات الأربع عن بعضها، قد يقلّل حقيقة من قيمة الترابطات، وهو الأمر الذي يحدث في أيّ منهاج. (Colin, 2009, p. 31)

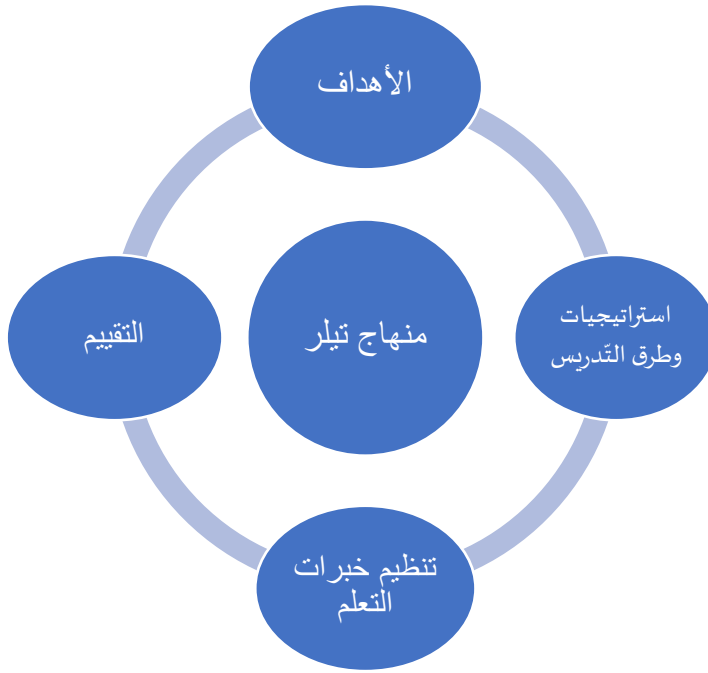
لكن وفقاً لـ تايلر تبقى الاستمرارية، والتّسلسل، والإدماج، معايير مهمّة

لتصميم أيّ منهاج فعّال، وهو ما يتوافر عليه هذا النموذج.

وقد عدّ هذا النموذج منذ نهاية الأربعينات أكثر النماذج متانة واستمرارية إلى وقتنا

الحالي، كما ويعدّ أساساً لعدد من المحاولات لتطوير نماذج لمناهج أخرى. ويعدّ

نموذج هيلدا تابا وهي واحدة من تلامذة تايلر، واحدا من النماذج التي كان بناؤها انطلاقاً من نموذج تايلر. (Wang, p. 52)

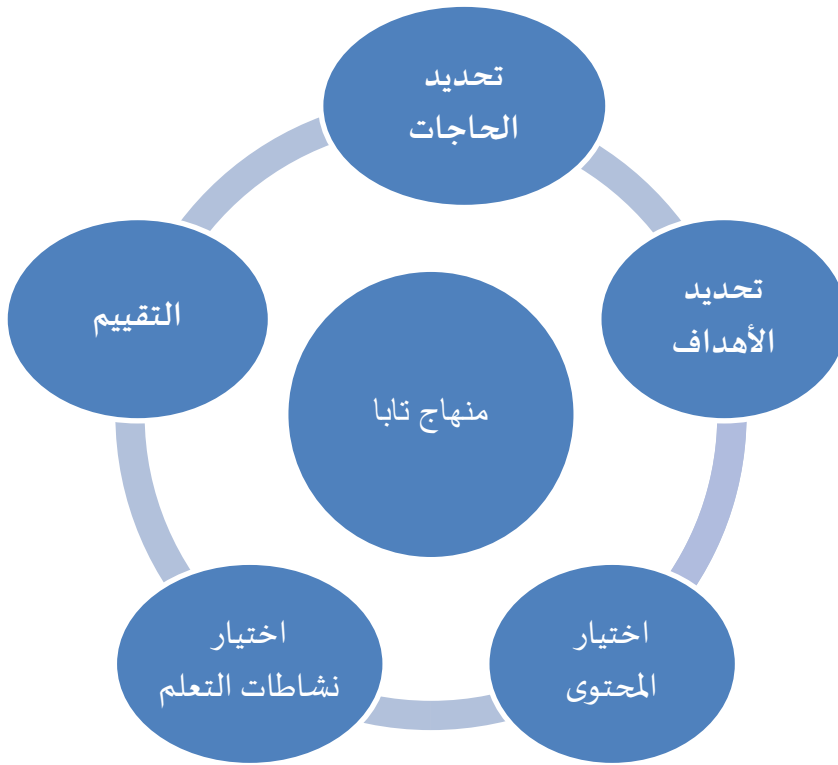


شكل رقم (1): يمثل نموذج المنهاج لـ تايلر Tyler

المصدر: من إعداد الباحث.

نموذج هيلدا تابا Hilda Taba (1962): ويستند هذا النموذج على تنمية مهارات التفكير من خلال تبني الاستقراء في طرح المواضيع حيث يتمّ التدرج في تناول الأفكار إلى أن يتوصل المتكون إلى التعميم الذي يربط جميع هذه الأفكار معا و يتضمن المراحل التالية:

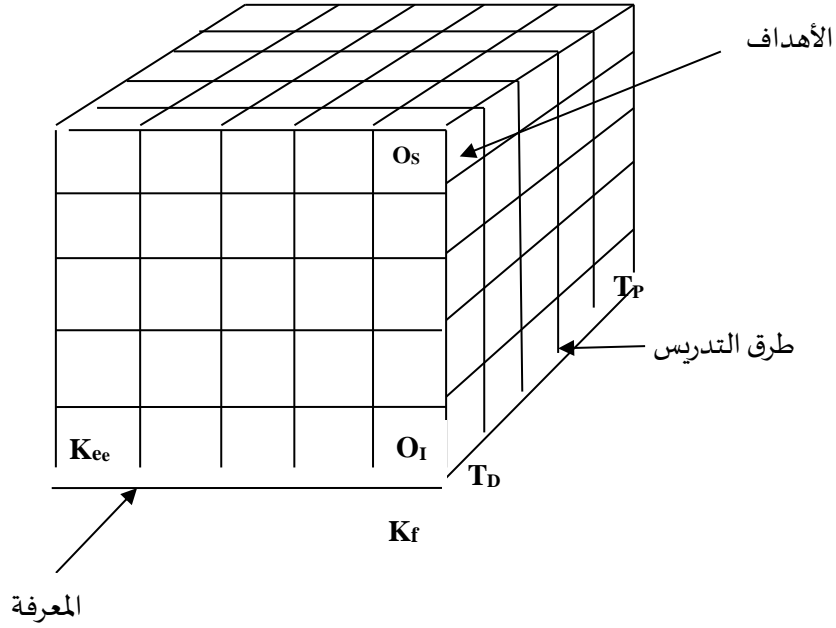
- 1- التعرف على الحاجات.
- 2- تحديد الأهداف.
- 3- اختيار المحتوى الملائم و تنظيمه.
- 4- اختيار الطرق و الأنشطة.
- 5- تحديد طرق التقييم. (لحسن بوعبد الله و محمد مقداد (1998ص 10).



شكل رقم (١): يمثل نموذج المنهاج لـ تابا Tabal

المصدر: من إعداد الباحث

بالنسبة للنموذج الأول؛ فقد أشار تيلور إلى أنّ توصيف المنهاج على أنّه تجميع للمعرفة، وللطرائق وللأهداف، قد يكون توصيفاً أكثر قبولاً، حيث اقترح نموذجاً مرتبطاً بالنظرية العامّة التي اقترحها Maccia بمعنى أنّه اهتم فقط بنظرية الحدث للمنهاج Curriculum Event Theory لهذا السبب اقترح بناءً ثلاثياً الأبعاد للمنهاج: (SCHALK , 1978, p. 42)



شكل رقم (1): يوضح نموذج **تطوير** لبنية المنهاج.

المصدر: (SCHALK , p. 43)

الأبعاد Dimensions :

$K_e - K_f = \text{Knowledge}$

$T_D - T_p = \text{Teaching Methods}$

تمثل المحاور الثلاثة للمكعب أعلاه وعلى الترتيب:

- المعرفة (k) Knowledge: التي تتراوح بين عناصر الخبرة البسيطة

(K_e)، إلى المعرفة الرسمية (K_f) أي معرفة التخصصات والعلوم، بما في

ذلك علم الجمال والأخلاق.

- طرق التدريس (T): تتراوح بين التدريس المباشر أو التعليمي القاعات
الدراسية (Didactic) (T_D) إلى الحد الذي يكون فيه التلميذ معلّم نفسه
the pupilishisownteacher.(T_P)

- الأهداف (O): تتراوح بين الأهداف العقلية (O_I) كمعرفة حقائق،
ووقائع محدّدة، ومهارات ذهنية بسيطة. مثال: هدف تعلم القراءة، إلى
هدف تحقيق المعرفة الذاتيّة. (SCHALK , p. 43)

أمّا بالنسبة لنموذج الثاني لـ Taba فقد أشارت " أنه من الممكن أن يكون
لدينا نموذج منهاج مشترك، دون الحاجة إلى أن يكون منهاجاً موحّداً" فالنموذج
التخطيطي لتصميم أيّ منهاج يحاول تنظيم النقاط الرئيسة التي على أساسها يتم
اتخاذ القرارات المتعلقة بالمناهج الدراسية، والاعتبارات التي تطبق على كل نقطة
من هذه النقاط، والعلاقات التي ينبغي أن تكون بينها، وكذا المعايير التي تحكمها.
وقد أشارت Taba إلى أنّ هذا المخطّط هو امتداد للمخطّط الذي قدّمه
كل من Herrick and Tyler 1950

ويمثّل الجدول أدناه أوجه الاختلاف بين النموذجين.

جدول رقم (1): يوضّح أوجه الاختلاف بين نموذج المنهاج لدى تايلر

ونموذج تابا.

النموذج	نموذج الأهداف لـ تايلر	النموذج التفاعلي لـ تابا
	تسلسلي، منطقي، سلوكي	تعليم وتنمية التلميذ ليست عملية أحادية الاتجاه لتحديد وصياغة الأهداف التعليمية.

<p>إعادة بناء المناهج والبرامج الدراسية، التي هي عملية طويلة.</p>	<p>وصف مفصل يوضح كيف سيستخدم المعلم نشاطاً تعليمياً، وطرقاً مبتكرة، وبرنامجاً للوصول إلى هدف التعلم المطلوب</p>	<p>يركز أساساً.</p>
	<p>قياس التقدّمات التي يحرزها التلميذ نحو الأهداف.</p>	<p>الهدف</p>
<p>طريقة استقرائية: - تبدأ بالنفاصيل وتتطور إلى تصميم عام. - طريقة المعلم: المعلم واعٍ باحتمياجات التلميذ، وقادر على تطوير المنهاج. - الطريقة القاعدية: حاجات التلميذ هي العنصر الأساسي الذي يقوم عليه المنهاج</p>	<p>- تحديد الأهداف التعليمية. - يجمع معلومات عن الأداء. - يقارن بين بيانات الأداء والأهداف.</p>	<p>طرق التدريس</p>
<p>1. تشخيص حاجات التلميذ وتوقعات وانتظارات المجتمع. 2. صياغة الأهداف التعليمية. 3. اختيار الأهداف التعليمية. 4. تنظيم الأهداف التعليمية.</p>	<p>1. الأهداف: متناسبة مع الأهداف التعليمية. 2. المحتوى: وثيقة تحوي خبرات تعلم مفيدة. 3. الطريقة: تنظيم المحتوى لتعظيم الخبرات التعلمية.</p>	<p>الإجراء.</p>

<p>5. اختيار خبرات تعليمية.</p> <p>6. تنظيم نشاطات تعليمية.</p> <p>7. تحديد ما يجب أن يقيموالوسائلللألزمة لذلك.</p>	<p>4. التقييم: عملية تقييم ومراجعة الجوانب التي لم تكن فعّالة.</p>	
<p>- هناك علاقات ديناميكية بين عناصره، حيث أنّ التّغيير الذي يحدث في عنصر واحد، يؤدّي إلى التّغيير في بقية عناصر المنهاج.</p> <p>- مطوّرو المنهاج ليسوا مقيدّين بإجراءات محدّدة وثابتة، بل إنّ هناك مشروعية وسلاسة في التّغيير.</p> <p>- يمنح المعلّمين أدوارًا كمنفّذين ومطوّرين للمنهاج.</p>	<p>- أهدافه محدّدة بوضوح.</p> <p>- يضم مجموعة واضحة من الإجراءات لتنفيذه.</p> <p>- يتضمّن مشاركة فعّالة ونشطة من قبل التّلاميذ.</p> <p>- مقارنته خطّية بسيطة لتطوّر الأهداف السلوكية.</p> <p>- قابل للتّطبيق في جميع المجالات والمستويات.</p>	<p>نقاط القوة.</p>
<p>- لا مجال لمراجعة طرق التّدريس أو عناصر المنهاج الدّراسي.</p> <p>- النّماذج الخطّية هي نماذج تُغفل النّظر إلى البيئة التي تتغيّر من حولنا.</p>	<p>- يتم شرح الأهداف وتفسيرها بشكل محدود.</p> <p>- صعوبة بناء الأهداف السلوكية، كما أنّ تحقيقها يستغرق الكثير من الوقت.</p> <p>- يقتصر المنهاج على مجموعة محدّدة من مهارات الطّلاب والمعارف، كمهارات طرح الاستفسارات، والاكتشاف، والإبداع.</p> <p>- التّفكير النقدي، حل المشكلات، عمليات</p>	<p>نقاط الضّعف.</p>

	<p>اكتساب القيم، يتم الإعلان عنها بوضوح عند صياغة الأهداف السلوكية.</p> <p>- الخبرات التعليمية هي خبرات فردية، والمعلم ليس بمقدوره بالكامل المشاركة في تحديدها واختيارها.</p>	
--	---	--

المصدر: Retrived

from: <https://www.slideshare.net/Rubaranirubini/models-principles-and-development-of-curriculum-design>

.../.../.... at ...^h...

نماذج أخرى:

نموذج جودلاد (Goodlad):

وحدّد أربع مجالات تُصنَع من خلالها قرارات المنهاج وهي:

1. مجالات خاصّة بالمجتمع.
2. مجالات خاصّة بالمؤسسات.
3. مجالات خاصّة بالتّعليم.
4. مجالات خاصّة بالخبرة الشخصية.

نموذج سايلور وألكسندر (Saylor & Alexander):

أوضح كلاً من سايلور وألكسندر محدّدات المنهج التي توجّه مخطّطي المنهج في مستويات عدّة هي: القومية، والدّولة، والنّظام المدرسي، والمدرسة،

وهيئة التدريس، وجماعة المعلمين، والمعلم كفرد. أي أنّ القرارات المأخوذة في كل خطوة قد تؤثر على القرارات التالية المترتبة عليها، كدالة تغير ابتداء من الدولة وحتى المعلم كفرد. (المطرودي، 2018، الصفحات 44-45)

المحاضرة السابعة

بعض النماذج في بناء البرامج التدريبية (2):

نموذج جانبيه وبريقس **gagné et Briggs** ونموذج دينو **L.D'Hainault**

- نموذج (1982) **D'HAINAULT, L.** : يتضمن هذا النموذج ثلاث مستويات،

كل مستوى يشمل بدوره جملة من العناصر:

* **المستوى الأول:** البحث عن الغايات و الأهداف: يتضمن هذا المستوى خمس مراحل وهي:

1- تحديد وتحليل السياسة التربوية بصفة عامة .

2- **تحديد الأهداف:** نحدد المهام و الأدوار المنتظرة من المتعلم و الوضعيات التي سينجز فيها هذه المهام، و المواقف المراد اكتسابها.

3- **دراسة الفئات المستهدفة:** دراسة خصائص المتعلمين (النفسية والبيداغوجية والثقافية والاجتماعية و اللغوية و الفيزيولوجية).

4- تحليل المحتويات.

5- **صياغة الأهداف الإجرائية:** نحدد الأهداف في صيغة أفعال و أنشطة عقلية ملموسة.

* **المستوى الثاني:** البحث عن الطرق و الوسائل، ويتضمن هذا المستوى الثاني ستة مراحل هي:

6- **إحصاء الموارد و المعوقات:** التعرف على الحدود المادية و الإدارية والاجتماعية و المواد المتوفرة.

7- **إستراتيجية الطرق و الوسائل:** تتطلب هذه المرحلة البحث عن الطرق و الوسائل التي تمكّنا من تحقيق النتائج الموجودة و ذلك بناء على عملية انتقاء تنطلق من الأهداف المحددة .

8- دراسة شروط الإدماج: عندما نحدد الطرق و الوسائل فإن ذلك غير كاف إذ ينبغي إدماجهم داخل نظام أو شق، و البحث عن كيفية تكييفها مع وسائل موجودة من قبل.

9- تحديد وضعيات التعلم: نحدّد في هذه المرحلة الوضعيات التي سينجز فيها المتعلّمون أنشطتهم انطلاقاً من الأهداف المحددة إجرائياً و يتعلق الأمر هنا بنشاط التلميذ و المتكون في علاقته مع المدرس و المادة، الزمان و المكان.

10- تخصيص الوسائل: حين نحدد الوضعيات التي يكون عليها التلميذ أو المتكون بدقّة والوسائل التي تتيح تحقيق هذه الوضعيات، أي نحدد كيفية بلوغ الأهداف الإجرائية .

11- تحقيق الوسائل: يتم هذا التحقيق ببلورة الأدوات، و تجربتها و تقييمها.

* المستوى الثالث: تحديد التقييم: يتضمن هذا المستوى ثلاث مراحل هي:

12- إعداد تصميم التقييم: ينبغي أن نعد بوضوح مخططاً للتقييم يشمل الهدف ومعايرته و طرقه و الجوانب التي يستند عليها .

13- إختبار و إعداد الأدوات: ينبغي للبرنامج أن يشير إلى نوع أدوات الاختبار الممكن استعمالها.

14- تحديد طرق و أدوات التقييم: ينبغي أيضاً أن نعدّ الأدوات و نجربها لكي نختبر صحتها و صدقها على عينة من الفئات المستهدفة.

- نموذج (Gagne Rand Briggs L(1974) : ويتضمن اثني عشرة مرحلة هي:

1- تحليل و تمييز الحاجات.

2- تحديد الأهداف.

3- تمييز وسائل تلبية الحاجات.

4- إعداد مكونات النسق التعليمي.

5- تحليل الموارد الضرورية و الموجودة و تحديد الصعوبات.

6-التدخل من أجل إزالة أو تغيير هذه الصعوبات.

7-إنتقاء و إعداد أدوات التعليم.

8-تحديد طرق التقييم.

9-محاولة التطبيق و التقييم التكويني وتكوين المدرسين.

10-تصحيح و مراجعته و تقييم جديد.

11-تقييم إجمالي.

12-بداية العمل بالنسق الإجمالي(تطبيق البرنامج).

- انطلاقا من النماذج السابقة يمكن استنتاج أربعة مستويات تلتقي عندها الأنماط المختلفة التي سبق طرحها والتي تعتبر بحق العناصر التي يجب أن تشملها العملية التكوينية في التكوين المهني و هذه العناصر هي:

- مستوى الأهداف.

- مستوى المحتوى.

- مستوى الطرائق و الوسائل.

- مستوى التقييم و التصحيح.

*بعد استعراض مختلف خصائص هذا النموذج على مستوى الأهداف، الوسائل التعليمية وكذا على مستوى التقييم يمكن أن نستخلص أن هذه الخصائص غايتها هي إعداد متكون أو متعلم ذي كفاءة عالية.

ومن أجل تحقيق هذا الهدف يجب اشراك المؤسسات الاقتصادية في وضع هذه البرامج لأن هؤلاء المتكونين-المتخرجين الذين يعتبرون كمخرجاتOutputs العملية التكوينية سيصبحون من جهة أخرى مدخلات Inputs للمؤسسات التي تقوم بتشغيلهم.

المحاضرة الثامنة

مراحل بناء برنامج تكويني (1):

- فلسفة البرنامج،

- الاهداف العامة للبرنامج

انطلاقا من البحوث الحديثة التي تقترح أشكالاً مختلفة لبناء برامج تكوينية مثل: نموذج (L. D'Hainault 1982) والذي يتضمن ثلاث مستويات وكل مستوى يتضمن بدوره مجموعة من العناصر، ونموذج (Gagné et Briggs 1974) والذي يتضمن اثنا عشرة مرحلة، و كذا نموذج هيلدا تابا (Hilda Taba 1962) والذي يعدّ من النماذج التعليمية المعرفية والذي يؤكد على ضرورة تكوين الفرد للتعامل مع مختلف المواقف من خلال التفكير و حلّ المشكلات. وبالرجوع إلى العديد من الدراسات التي قامت بإعداد برامج تربوية وتكوينية مثل: دراسة (Luc Foucault et Lucie Verreault 1994) ، دراسة هدى الناشف (2008)، دراسة سعدية بهادر (2008)، دراسة لطيفة عبد الشكور (2009)؛ وجدنا اختلافا طفيفا في خطوات بناء برنامج من باحث إلى آخر، وهذا الاختلاف يكمن في أن بعض الباحثين يميلون إلى الإسهاب والتفصيل في العناصر بينما يركز البعض الآخر على اختصار ودمج العناصر مع بعضها في خطوة واحدة. وعليه يمكن استخلاص الخطوات والمراحل الرئيسية التالية التي يمر عليها بناء برنامج تكويني.

- فلسفة البرنامج.

- الأهداف العامة للبرنامج.

- الأهداف السلوكية للبرنامج المقترح.

- خصائص المتربصين.

- الأسلوب المتبع في بناء البرنامج (تحليل منصب العمل).

- محتوى البرنامج وأنشطته.

- طرق واستراتيجيات تقديم البرنامج.

- تقييم البرنامج.

وسنستعرض فيما يلي بالتفصيل تلك الخطوات المتبعة في بناء البرنامج

فلسفة البرنامج:

ويقصد به التوجهات الكبرى التي يرمي الى تحقيقها نظام تربوي معين، أو صنف من التعليم والتكوين مثل: (التعليم الجامعي، التكوين المهني). وهو مستوى نظري بحث يضبط التوجهات الكبرى للنظام التكويني اعتمادا على القيم الاجتماعية والثقافية السائدة في مجتمع ما، ولهذه الفلسفة أهمية بالغة تتمثل في تحديدها للاتجاه التربوي واختيار الخبرات التكوينية المرغوب فيها، وتحديد مجال البرنامج التربوي المطلوب، وتحديد الجوانب الواجب التركيز عليها في البرنامج.

1- الأهداف العامة للبرنامج:

"إن هدف أي برنامج حسب (Legendre.R)1993p152 هو النتيجة العامة التي نود التوصل إليها، فهو يجسد الفلسفة العامة والتوجه الشامل للبرنامج"¹⁵. ويرى (gagné1990) أن وضع الأهداف يشكل الخطوة الضرورية الأولى في اية عملية تكوينية وتعتبر الموجه الرئيسي للمكون والمتكون على حد سواء. فعلى اساس الأهداف يتم اختيار محتوى البرامج التكوينية المناسبة أو تعديل البرامج القديمة بما يتماشى والتغيرات الاجتماعية والتكنولوجية.

- كما تمثل الأهداف معايير دقيقة لاختيار طريقة التدريس المناسبة .

- كما تساعد على تقييم العملية التكوينية

انطلاقا من أن الفرد عنصر محوري في المنظمة التي يعمل فيها من جهة، ومن جهة أخرى فالمنظمة واجبات خاصة نحو هذا العامل وذلك حسب مستوى الفئة العمالية التي ينتمي إليها.

كما أن اتجاه الوظائف الحالية للتعميق أكثر وكذا الاستخدام المتزايد لتكنولوجيا العمل والإنتاج فرض على المؤسسات سواء كانت إنتاجية أو خدماتية مسايرة هذا التغيير بوضع استراتيجية تكوينية دقيقة.

لذا أصبح من الضروري في عصرنا الحالي بناء برامج تكوينية تأخذ بعين الاعتبار طبيعة تفكير وميول وحاجات المتكويين، وكذا مراعاة للواقع الاجتماعي والاقتصادي الذي يندمجون فيه بعد نهاية تكوينهم.

-الأهداف التكوينية الخاصة (السلوكية) للبرنامج:

بعد التعرف على فلسفة البرنامج التكويني، ومعرفة الأهداف العامة للبرنامج وكذا خصائص المرحلة التي من أجلها يقوم الباحث بتصميم البرنامج، تأتي مرحلة تحديد وصياغة الأهداف التي يريد مصمم البرنامج تحقيقها من خلال برنامجه؛ وتعتبر الأهداف في هذا المستوى أقل عمومية وأقل تجريدا تصف نواتج تعلم يمكن ملاحظتها وقياسها مباشرة¹⁷.

وقد عرّفت وفاء سلامة (2002) الهدف السلوكي بأنه: "عبارة عن جملة إخبارية تصف وصفا مفصلا ماذا بوسع المتعلم أن يظهره بعد تعلمه لمفهوم أو لمبدأ أو لحقيقة تقدم له في فترة زمنية قصيرة نسبيا"¹⁸، وهناك عدة تصنيفات للأهداف السلوكية؛ وفي هذا الإطار ظهر تصنيف (Bloom 1956) تناول الميدان العقلي المعرفي (domaine cognitif) ويعنى بالأهداف المتعلقة بالعمليات المعرفية (opérations cognitives مثل: التفكير (raisonnement)، الإدراك (perception)، الاستدلال (inférence)، الحكم (jugement).

كما ظهر تصنيف آخر تناول الميدان الوجداني (domaine affectif) لـ Krathwohl 1964 ويعنى بالأهداف المتعلقة بالعمليات النفسية كالعواطف (sentiments)، الانفعالات (émotions)، الاتجاهات (attitudes)، القيم (valeurs).

وظهر أخيرا تصنيفا ثالثا تناول الميدان النفسي -الحركي (domaine psychomoteur killer& al 1964 ويعنى بالأهداف المتعلقة باكتساب بعض المهارات النفسية-الحركية كالكتابة والرسم والعزف على الموسيقى والضرب على لوحة المفاتيح...الخ.

نشير فقط إلى تداخل أنواع السلوك التي تتضوي تحت ميادين الأهداف الثلاثة، غير أنّ التركيز على السلوك المرغوب في إجراء تغيير فيه في ميدان واحد من هذه الميادين أثناء وضع تعليمي معين يوفر فائدة كبيرة في مجال تسهيل عملية التعلم بالنسبة لكل من المعلم والمتعلم على حد سواء.

ويعد تصنيف بلوم من أكثر التصنيفات تفصيلا واستخداما حيث صنف الأهداف إلى ثلاث مجالات رئيسية ويتضمن كل مجال منها عدّة مستويات متدرجة وتتمثل في:

-المجال العقلي-المعرفي.

-المجال النفسي-الحركي.

-المجال الانفعالي.

6-1- تصنيف الأهداف في المجال العقلي-المعرفي **domaine cognitif**

وضع بلوم (Bloom) تصنيفا للأهداف في الميدان العقلي -المعرفي اشتمل على 06 مستويات مرتبة ترتيبا هرميا وتتعلق بمختلف العمليات المعرفية كالفهم، التذكر، التقييم، وفيما يلي نقدم شرحا لهذه المستويات:

6-1-1- مستوى المعرفة **la connaissance**: يدل هذا المستوى على القدرة

على تذكر المعلومات والمعارف المخزنة في الذاكرة نتيجة التعلم السابق، ويشتمل هذا المستوى على كل شيء تقريبا بدءا من الحقائق النوعية المحددة وحتى النظريات العلمية الكاملة.

أمثلة:

-تعريف مصطلحات خاصة بمادة معينة: المثلث، الدائرة، الرموز الدالة على الجذر التربيعي.

- ذكر الهجوم (السعة)، الاستهلاك...

- تاريخ السيارات وأول محرك انفجاري.

6-1-2- مستوى الفهم **la compréhension**: يشير الفهم إلى قدرة المتكلم

على استقبال المعلومات المتضمنة في مادة معينة وفهمها والاستفادة منها، دون

أن يكون بالضرورة قادرا على ربطها بغيرها من المعلومات أو المواد الأخرى وقد

تأتي القدرة على الفهم في شكل:

-ترجمة نصوص من لغة إلى أخرى.

- ايجاد ناتج عمليات حسابية $8 - 4 = ?$

- تحويل مسألة رياضية من شكل كتابي إلى شكل رمزي.

- دراسة مشكلة ما وتقديم تقرير عنها.

- تفسير مضمون نظرية معينة.

6-1-3- مستوى التطبيق **Application**: يشير هذا المستوى من التصنيف

إلى القدرة على استخدام الطرق والمفاهيم والمبادئ والنظريات في أوضاع واقعية

أو جديدة مثال:

- إذا كان حجم الجسم = الطول x العرض x الارتفاع ، فهل يمكن إيجاد ارتفاع

صندوق حجمه 24 م³ وعرضه 3 م وطوله 4 م؟.

-تحديد كمية ونوعية الطعام لتحضير وجبة تحتوي على 3600 حريرة.

ولكي يحقق مستوى التطبيق الهدف المنشود يجب أن يتوافر في الموقف التكويني

المرتبط به خاصيتان أساسيتان:

-الوضعية -المشكلة (situation – problème) للموقف (أي يجب أن يواجه

المتربص مشكلة تستلزم الحل).

-الجدة (lanouveauté): أي السياق الذي يجري فيه التطبيق يجب أن يكون

مختلفا عن السياقات التي تم فيها تعلم المعلومات المرغوب في استخدامها.

6-1-4- مستوى التحليل **Analyse**: هو عملية تجزئة المادة المتعلمة إلى

عناصرها أو أجزائها الأولية المكونة لها لبيان طبيعة هذه المادة وأسس تكوينها،

مثال:

• تحليل أسس التعليم الفعال.

• تحليل مبادئ استثارة الدافعية عند الطلاب.

• تحديد العناصر الأساسية للمسرحية أو الرواية.

• تحليل العلاقة بين الفروض والنتائج.

6-1-5- مستوى التركيب **synthèse**: هو الوصول من الجزئيات إلى الكليات

عن طريق التوحيد بين الأجزاء كي نصل بواسطتها إلى معلومات مركبة، مثال:

- اكتشاف مساحة متوازي الأضلاع من مساحة المستطيل.

- استهلاك البنزين لمدة معينة من الوقت.

- حساب حجم محرك ذو 04 أسطوانات ذات معطيات مقدمة،

6-1-6- مستوى التقييم **Évaluation**: هو أعلى وأعقد النشاطات العقلية

المعرفية في تصنيف بلوم (Bloom) ويشير إلى قدرة المتعلم على إصدار الأحكام

الكمية والنوعية على:

- قيمة المواد والطرق من حيث تحقيقها لأهداف معينة.

- مناقشة مشروع مجتمع (projet de société).

- نقد عمل مسرحي أو روائي.

1. 6-2- تصنيف الأهداف في المجال النفسي-الحركي **domaine**

psychomoteur

يعنى الميدان النفسي-الحركي بالأهداف المرتبطة بالمعالجة اليدوية

(manipulation) والمهارات الحركية، والتآزر الحسي-الحركي (

coordinationsensori-motrice) كالكتابة والرسم والأشغال اليدوية:

قص، نسج، العزف على الآلات الموسيقية... الخ؛ وبصفة عامة المهارات التي

يتطلبها التكوين المهني (Formation professionnelle) وتتدرج مستويات هذا الجانب من الإدراك إلى الإبداع أعلى هذه المستويات وهي مرتبة على النحو التالي:
6-2-1- مستوى الإدراك: في هذا المستوى يستخدم المتكون الأعضاء الحسية لاستقبال المثيرات ذات العلاقة بالمهارات ليتعرف على كيفية أداء المهارة.
6-2-2- مستو بالميل: في هذا المستوى يستعد المتكون لأداء العمل وأنشطته المطلوبة.

6-2-3- مستو بالاستجابة الموجهة: هنا يقوم المتكون بأداء العمل وفق التعليمات أو الأوامر.

6-2-4- مستو بالاستجابة الآلية: في هذا المستوى يقوم المتكون بأداء المهارة بطريقة آلية نتيجة لكثرة قيامه بأداء هذه المهارات.

6-2-5- مستوى الاستجابة الظاهرية (الصريحة): وهنا يؤدي المتكون المهارة المعقدة بطريقة عالية ممن الكفاءة والدقة وبأقل جهد ممكن.

6-2-6- مستوى التكيف: يعد هذا المستوى في أداء المهارة أحد أشكال الإبداع، وفيه يستطيع المتكون أن يطور ويجدد في أنماط أدائه للمهارات الحركية لكي تتلاءم مع المتطلبات الجديدة أو تساير مشكلة طارئة.

6-2-7- مستوى الأصالة (الإبداع): في هذا المستوى يبتكر المتكون أداءات جديدة للمهارات الأدائية لم يسبقه فيها أحد من قبل.

أمثلة عن التصنيف في المجال النفسي -الحركي:
-حركة اليد: تلحيم قطعتين من الحديد.

-التأزر بين العين واليد لدى الضرب على لوحة المفاتيح (clavier)

-التناسق الحركي اللازم من أجل قيادة السيارة.

-الحركات الجسمية الإجمالية: حيث يستخدم المتعلم جسمه ككل لدى أداء مهارة معينة مثل: القفز، الجري، السباحة...

2. 3-6- تصنيف الأهداف في المجال الوجداني *domaine affectif* :

يتمثل في اتجاهات الفرد وميوله نحو المواقف، الظواهر والأشياء، فإما أن يتقبلها أو يرفضها بناء على الأحاسيس والمشاعر والانفعالات، وقد وضع كراتوول (krathwohl) تصنيفا للأهداف في الميدان الوجداني انطلاقا من عملية استيعاباً واستدخال الفرد للميول والقيم والاتجاهات من خلال نوع من النمو الداخلي له تمثل في 05 مستويات:

6-3-1- التقبل: يظهر في شكل انتباه للمثيرات الموجودة في البيئة.

6-3-2- الاستجابة: بعد الانتباه يكون الاهتمام والفعل في موضوع أو نشاط ما.

6-3-3- التقدير: وهو إعطاء قيمة للظواهر والأشياء.

6-3-4- التنظيم: بناء القيم والمبادئ تدريجيا.

6-3-5- التمييز بقيمة: ترقية المبادئ والقيم وجعلها نظاما داخليا عند الفرد.

المحاضرة التاسعة: مراحل بناء برنامج تكويني (2):

- خصائص الفئة المستهدفة من البرنامج
- الأسلوب المتبع في بناء البرنامج
- خصائص الفئة المستهدفة من البرنامج

يؤكد المختصون في تصميم البرامج على أهمية مراعاة الخصائص الجسمية والعقلية و الوجدانية والاجتماعية للمرحلة العمرية التي يصمم لها البرنامج. وفي ما يلي عرض لأهم هذه الخصائص:

- **النمو العقلي:** إن النمو الذهني بعد سن 11 عشرة - وهذا حسب بياجيه - يؤهل الطفل إلى استخدام المنطق الاستقرائي والتفكير المجرد، أي قدرة الانطلاق من فرضية أو فكرة ثم تقرير ماذا يحدث في حالة ما إذا كان ذلك صحيحا ، ومثل هذا المنطق نجده في مختلف أنواع العلوم؛ ويسمى بياجيه هذه المرحلة بمرحلة العمليات المجردة.

- نمو العمليات المجردة لدى المراهق تجعل تفكيره يقوم على أساس افتراضات وليس فقط على أساس معطيات مجسدة.

- طبيعة تفكير هذه المرحلة يختلف عن تفكير المرحلة السابقة (منطق الاستنباط) حيث أن الطفل يكتشف بعض المبادئ العامة على أساس خبرات أو عوامل محسوسة.

ويرى بياجيه بأنه ليس كل مراهق أو راشد يصل إلى هذا المستوى من العمليات المجردة (بوسنة محمود (1996) صص 51-63،

وهذا راجع حسب رأيه إلأنَّ الطفل لا ينتقل من نمط تفكير إلأخر إلَّا في حالة اكتشافه بأن نمط التفكير المتمكن منه غير مجدٍ في التعامل مع خبراته الحياتية الجديدة، وعليه فإن الانتقال من تفكير العمليات المجسدة إلى تفكير العمليات المجردة يحدث فقط إذا فرض على الطفل ضرورة التكيف مع مهام تتطلب استراتيجية تفكير أعلى، وهذا يتوقف على محيط المراهق وخبراته اليومية.

-- النمو الفيزيولوجي: ويتجلى في ما يلي:

- نمو الخصائص الجنسية، حيث يكتمل الجهاز التناسلي.

- تحدث تغيرات في الغدد الصماء، حيث تؤدي إفرازاتها إلى استثارة النمو بوجه عام وتنظيم الشكل الخارجي للفرد.

- تحدث تغيرات في الأجهزة الداخلية (القلب ينمو، الشرايين تتسع،... الخ)، ولهذه التغيرات أثر كبير في انفعالات المراهق وحساسيته.

الأسلوب المتبع في بناء البرنامج (تحليل منصب العمل analyse du poste de travail

لا يمكن تحديد أهداف ومقاصد برنامج أو اختيار التدخلات والنشاطات التكوينية المراد تنفيذها إذا تجاهلنا تحديد الاحتياجات، وكذا المشكلات التي نريد حلها. فالمكونون أو الذين هم في وضعية تكوين هم محور هذه العملية؛ وبالتالي يجب الأخذ في الحسبان اهتماماتهم، اتجاهاتهم، حاجاتهم وكذا المحيط الذي سيندمجون فيه، بالإضافة إلى الموارد المتاحة (Luc Foucault et Lucie Verreault 1994 p6)

إن هذا لن يتأتى إلا بتحليل وضعية العمل التي نريد التدخل حولها وهذا للتعرف على كل مكونات منصب العمل من مهام، نشاطات، متطلبات المنصب وكذا الإكراهات و الإرغامات (contraintes et astreintes)

انطلاقاً مما سبق ذكره تتضح ضرورة تحليل منصب عمل المختص في ميكانيك إصلاح السيارات.

- **تحليل العمل:** يشكل تحليل العمل المرحلة الأولى والأساسية في أي تدخل في علم النفس العمل أو الأروغونوميا و الغرض منه هو إعطاء وصف موضوعي و مفصل عن وضعية العمل التي نريد التدخل حولها. إنه كما يقول (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" (Spearandio .j.c (1991 p199)).

كما أنّ تحليل العمل يساهم في تحليل و تجزئة سيرورة التّكوين، أي: تحديد كل نشاط من الأنشطة و كذلك أهدافها المتعلقة بها، و كنتيجة لذلك تحديد الآثار المنتظرة من البرنامج؛ بالإضافة إلى ذلك فإنّ موازنة المعطيات الإمبريقية مع تد المعطيات المتحصل عليها عن طريق تحليل الوثائق المعيارية (documents normatifs) المحررة من طرف مصممي البرنامج تمكنا من تقييم الفارق بين خصائص البرنامج المقرر و خصائص البرنامج المقرر. (Diane, B. (1998 pp137-145.)

Mariane, L. et Catherine, T. (1998 pp137-145.)

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". : (Spearandio .j.c (1991) op.cit.p.214)

المحاضرة العاشرة: مراحل بناء برنامج تكويني (3)

- محتوى البرنامج وأنشطته
- طرق واستراتيجيات تقديم أنشطة البرنامج
- تقييم البرنامج

محتوى البرنامج وأنشطته:

يعتبر المحتوى لب البرنامج وأساسه، ويقصد بمحتوى البرنامج بأنه: "مجموعة من الخبرات والأنشطة المعرفية (الجانب المعلوماتي للمحتوى) والمهارية (الجانب النفس حركي للمحتوى) والانفعالية (الجانب الوجداني للمحتوى) التي يختارها واضعو البرامج بغرض تحقيق أهداف معينة". (قنديل محمد متولي وبدوي رمضان سعد 2003ص155)

¹ ويرى محمد صابر سليم وآخرون أنه كل ما كان المحتوى مراعيًا للأهداف بجميع جوانبها كل ما كان الارتباط بينهما قويًا، وإذا كانت الأهداف تمثل الغاية التي ننشد تحقيقها في العملية التعليمية فإن المحتوى بما يشتمل عليه من معارف ومهارات واتجاهات وأساليب تفكير وقيم أول الوسائل التي تساهم في تحقيق هذه الأهداف وبلوغ الغاية لمحمد صابر سليم وآخرون (2006): مرجع سابق، ص155

ويرى قنديل وبدوي (2003) ومحمد صابر سليم وآخرون (2006) أن من أهم المعايير التي يجب مراعاتها للوصول إلى محتوى جيد يخدم العملية التكوينية ما يلي:

- ارتباط المحتوى بأهداف البرنامج
- صدق المحتوى ودلالته
- مراعاة المحتوى لميول وحاجات وقدرات المتكون
- ضرورة ارتباط المحتوى بالواقع الاجتماعي الذي يعيش فيه المتكون

-مراعاة التوازن بين الشمول والعمق في المحتوى.

وانطلاقاً من كل ماسبق، فإن برنامج التكوين المهني (في إصلاح السيارات) يجب أن يتميز بخصائص عامة وهي:

- ضرورة مراعاة البرنامج للواقع الاجتماعي والاقتصادي الذي سيندمج فيه المتربص بعد نهاية التكوين.
- ضرورة احتواء البرنامج على أنشطة ومواقف تكوينية قادرة على تنمية التفكير الابتكاري لدى المتربص، والتعامل الحيوي مع المشكلات الجديدة.
- **أنشطة البرنامج:** إن أي برنامج مقترح يتشكل من سلسلة من النشاطات هدفها أحداث تغييرات في سلوك المتكون/المتعلم وهذا على مستوى المعرفة، المعرفة العملية، والمعرفة الوجودية (التصرفات) (Bernard, Jean- (Louis1988p4).

La mise en place d'un programme «comprend une série d'activités dont le but consiste à favoriser chez l'apprenant des changements de comportement au niveau du savoir, du savoir-faire ou du savoir-être»..

- طرق واستراتيجيات تقديم أنشطة البرنامج: تعتبر الطريقة أو الاستراتيجية المتبعة في تطبيق أنشطة البرنامج عنصراً هاماً من عناصر البرنامج. ويقصد بالاستراتيجية الطرق والأساليب والتقنيات التي يلجأ إليها المكون لتحقيق أهداف التكوين ويشمل ذلك تخطيط التكوين وتنظيمه وتنسيقه وتنفيذه للأنشطة والخبرات التي يتضمنها البرنامج (هدى الناشف محمود 2008 ص 319)

وبالرغم من وجود العديد من الاستراتيجيات في ميدان التعليم والتكوين مثل: استراتيجية المناقشة والحوار، استراتيجية الاستكشاف، التعلم الذاتي... إلخ؛ إلا أن البرنامج الحالي سيعتمد على إحدى الاستراتيجيات الحديثة إلى حد ما والتي زادت

الحاجة لها في عصرنا الحالي بعد ظهور الكثير من المشكلات في ميدان العمل والتنظيم بصفة خاصة والميدان المهني بصفة عامة ألا وهي استراتيجية حل المشكلات (résolution des problèmes)، ويقصد بحل المشكلات وجود قضية أو مشكلة واقعية أو عطب (panne) في محرك سيارة يعيشها المتربص وتشغل ذهنه ولا يجد لها الحل الفوري والمناسب

تقييم البرنامج: حسب (Luc Foucault et Lucie Verreault 1994) فإن مرحلة تقييم برنامج تعتبر مرحلة أساسية في الميدان التكويني وهذا للتعرف على نقاط قوة وضعف البرنامج المقترح من جهة، ومن جهة أخرى لمعرفة ما إذا وجب مواصلة الإبقاء على البرنامج أو تغييره جزئياً أو كلياً، وأحتى التخلي عنه نهائياً.

ويضيفا أن تقييم برنامج تكويني يمكننا من تحليل الصعوبات المتلقات أثناء تطبيق البرنامج واكتشاف الفجوات (les lacunes)، وكذا تحديد النقاط الإيجابية والنقاط التي تحتاج إلى تحسين، وبناء على ذلك تغيير بعض العناصر، واقتراح بعض الحلول، وإعطاء التصحيحات الضرورية (Luc Foucault et Lucie Verreault 1994). op.cit.p14.

المحاضرة الحادية عشر: مثال تطبيقي لكيفية بناء برنامج تكويني (1)

عنوان البرنامج: فعالية برنامج تكويني مقترح في ضوء نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (TRIZ) في تنمية التفكير الابتكاري لدمتربصي التكوين المهني، تخصص ميكانيك السيارات

1- فلسفة البرنامج التكويني المقترح في تخصص ميكانيك إصلاح

السياراتفي ضوء نظرية TRIZ:

تنبثق فلسفة البرنامج التكويني المقترح في تخصص ميكانيك إصلاح السيارات والذي يقوم الباحثبإعداددهفي ضوء نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (TRIZ) من كونه موجها لمتربصي التكوين المهني والذين تجاوز سنهم 16 سنة. إننا نعيش اليوم تغيرا تكنولوجيا كبيرا في مختلف مجالاتالحياة فقدأصبح اليوم في الجزائر-وعلى غرار جميع دول العالم-إدخال وتحويل تكنولوجيا جديدة يتم بصفة مكثفة.

إن هذه التحولات التكنولوجية لم يكن سوق العمل بمنأى عنها، فمناصب العمل تعرف حاليا تغيرا سريعا ومتواصلا، فلم تعد متطلبات منصب العمل اليوم هي نفسها متطلبات نفس منصب العمل بالأمس فمنصب عمل ميكانيكي إصلاح السيارات الذي كان يعتمد على معارف بسيطة أصبح اليوم مهمة معقدة تتطلب من المشغل (opérateur) استخدام نشاطات معرفية مثل التفكير الابتكاري وهذا لأن مكونات محرك السيارة أصبحت أغلبيتها ذات مكونات الكترونية(composantesélectroniques).

إنّ متربص التكوين المهني في تخصص ميكانيك إصلاح السيارات أصبح في أمس الحاجة لمعرفة مكونات نسق السيارة وكيفية التدخل لإصلاح عطب أوخلل في حالة حدوثه وهذا من خلال برنامج تكويني يكسبه معارف وكفاءات واتجاهات وهذا للوصول إلى وضع حلول ابتكارية لعطب المحرك.

2-الأهداف العامة لبرنامج ميكانيك إصلاح السيارات في ضوء نظرية 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 فعالا ومعتمدا على حلول ابتكارية لحلّ المشكل مستخدما 03 استراتيجيات من نظرية تريز (TRIZ) لحلّ المشكلات وهي:

• استراتيجية العمل التمهيدي المضاد (l'action opposée préventive)

• استراتيجية العمل القبلي/التمهيد (l'action préliminaire)

• استراتيجية التغذية الراجعة (l'asservissement) feed-back.

وتتمثل الأهداف العامة لبرنامج ميكانيك إصلاح السيّارات المقترح في مايلي:

✓ تمكين المتربص من استخدام استراتيجيات مختلفة ومتنوعة لحلّ المشكلات.

✓ تنمية وعي متربصي التكوّن 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.

3- الأهداف السلوكية للبرنامج المقترح في تخصص ميكانيك إصلاح السيّارات

في ضوء نظرية TRIZ:

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

- الوحدة الأولى: تصليح المكابح الكلاسيكية وذات نظام مضاد للحصر

- الوحدة الثانية: تصليح التعليق

- الوحدة الثالثة:تصليح التوجيه المعزز

3-1- المجال المعرفي: يتوقع من المتربص في نهاية البرنامج التكويني أن يكون قادرا على:

- يعدد بعض مصادر خلل نظام الكبح.
- يذكر مكونات نظام التعليق.
- يذكر أسباب الخلل في نظام التوجيه المعزز.
- يستنتج بعض الحلول الابتكارية لحلّ مشكل نظام التوجيه المعزز.
- يقدم حولا ابتكارية لحلّ مشاكل نظام الكبح.

3-2- المجال الوجداني: يتوقع من المتربص في نهاية البرنامج التكويني أن يكون قادرا على أنّ:

- يدرك أهمية نظام الكبح في السيارة.
- يدرك أهمية وجود نظام التوجيه في السيارة.
- يستشعر المشاكل المترتبة على إصابة نظام التوجيه في السيارة

3-3-المجال النفس حركي: يتوقع من المتربص في نهاية البرنامج التكويني أن يكون قادرا على أنّ:

- يقوم المتربص بأداء مهمة تصليح المكابح الكلاسيكية وذات نظام مضاد للحصر.
- يقوم المتربص بتبديل مكونات التعليق.
- يصلح نظام التوجيه المعزز.
- يصلح مجموعة أعضاء الاستعمال.

4-الطرق المتبعة في تحليل منصب العمل: يرى(Spearandio1991) 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، ومن بين مناهج تحليل منصب العمل - حسب سبرينديو - نجد:

تحليل آثار العمل (l'analyse des traces du travail)، طريقة المواقف الحرجة (la methode des incidents critiques)، الممارسة الشخصية للمهنة (apprentissage personnel du métier)، تحليل التفكير (analyse des raisonnements)، والتوثيق الخارجي عن العمل المحلل

(externesur le travail analyséLadocumentation

و للوصول إلى تحليل منصب عمل الميكانيكي فقد تم الاعتماد على الطرق التالية:

طريقة التوثيق الخارجي عن العمل المحلل La documentation

externesur le travail analysé يرى (Spearandio 1991) أن الوثائق المتعلقة بالمهام والمناصب والمهن وكذا المؤسسات تشكل المصدر الأول الذي يمكن أن يزودنا بمعلومات مفيدة، لكن على المحلل في هذه الطريقة أن تكون لديه روحا نقدية لهذه الوثائق أي التمييز بين ما يعتبر كوثيقة تقنية صادقة (fiable) أو وثيقة إخبارية.

² Spearandio .j.c (1991) : Idem.p.216.

وقد تمّ الاعتماد في هذه الطريقة على وثيقتين :

-مدونة الشعب و التخصصات الخاصة بالتكوين المهني

Nomenclature des branches et spécialités de la formation professionnelle

- مرجعية التخصص le référentiel de la spécialité

وللتأكد من صدق محتوى هاتين الوثيقتين فقد تم مقابلة كل من مكون الاختصاص وكذا النائب التقني والبيداغوجي للمركز مكان الدراسة اللذين أكدوا لنا أن تنظيم التكوين يتم وفقا لهاتين الوثيقتين الرسميتين.

8-2-2-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.

8-2-3-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 ما يلي:

أ- تعريف بالمنصب المدروس.

ب- تصنيف المتطلبات المختلفة لمنصب العمل.

ج- تحليل المهام

د- تحليل النشاطات(العمليات) التي يقوم بها المشغل.

أ- تعريف المنصب المدروس

اسم المنصب : ميكانيك إصلاح السيّارات Mécaniqueréparation
automobile

تعريفه : إن الميكانيكي هو عامل Ouvrier يمارس مجموعة من النشاطات في ورشة وتتعلق هذه النشاطات بما يلي :

التشخيص	le diagnostic
الفحص	la verification
الإصلاح	la réparation
الضبط	leréglage

ب- تصنيف المتطلبات المختلفة لمنصب العمل

جدول رقم(1): تصنيف المتطلبات المختلفة لمنصب العمل exigences du
poste

13 - معرفة تكنولوجيا المواد.	1- درجة معينة من الذكاء وهذا لمساعدة المشغل
14 - امتلاك الرؤية الجيدة.	على التكيف مع الظروف الجديدة والصعوبات
15 - التعرف على الروائح.	المحتملة
16 - تقدير تغيرات الحرارة.	2- التصور الذهني للأشياء في الفضاء.
17 - امتلاك تنسيق جيد للحركات.	3- معرفة كيفية اشتغال الأنساق الميكانيكية المختلفة.
18 - القدرة على العمل في الوضعية المختلفة (منحني, متمدد على الظهر واقف).	4- معرفة المبادئ الهندسية.
19 - القدرة على تقدير المسافات.	5- معرفة الأدوات المستعملة.
20 - البنية الفيزيائية الجيدة.	6- معرفة الاحتياطات الأمنية.
21 - ضرورة استباق وصول مثيرات.	7- معرفة مراحل تفكيك المحرك.
22 - ضرورة العمل على معطى مخزنة.	8- تعيين بالعلامات قطع المحرك.
23 - ضرورة عمل تشخيص لحالة النا	9 - تنظيف القطع.
	10- معرفة تركيب القطع بنظام وضبطها.
	11- معرفة الحساب المهني.
	12- معرفة الرسم الصناعي و هذا لقراءة المخططات.

ج- تحليل المهام

جدول رقم (2): تحليل المهام les taches du mécanicien

رقم المهمة	وصفها
------------	-------

ود	تشخيص (diagnostique)، فحص (vérifié)، تصليح (répare) (réglage) المحركات الانفجارية (البنزين+ديازال) (moteurs thermiques à carburation + diesel)	01
الإدا te	تشخيص، فحص، تصليح و ضبط علبة السرعة (ترس الدوران + عمود de vitessesynchronisées et arbre de transmission	02
réducteur différentiel.	تشخيص، فحص، تصليح و ضبط محول السرعة	03
	تشخيص، فحص، تصليح و ضبط نظام الفرملة (مكانيك + زيت) Système de freinage mécanique et hydraulique.	04
	تشخيص ، فحص ، تصليح وضبط نظام التوجيه	05
Direction à crémaillère et à boîtier avec ou sans assistance		
	تشخيص، فحص، تصليح و ضبط نظام التبريد. Circuit de refroidissement.	06
	تشخيص، فحص، تصليح و ضبط نظام محرك بدأ التشغيل. Circuit de démarrage(démarreur).	07
rcuit de charge	تشخيص، فحص ، تصليح و ضبط نظام الشحن. (alternateur)	08
	تشخيص، فحص، تصليح و ضبط نظام التشغيل Circuit d'allumage	09
	تشخيص، فحص، تصليح و ضبط نظام التغذية Circuit d'alimentation	10

د- تحليل النشاطات (العمليات) التي يقوم بها المشغل

جدول رقم(3): تحليل النشاطات (العمليات) التي يقوم بها المشغل

طبيعة النشاط	كيفية القيام به
1. تشخيص، فحص، تصليح وضبط المحركات الانفجارية. Moteur thermique (essence +diesel)	<ul style="list-style-type: none"> • تحديد طبيعة العطب. • التأكد من عدم اختلاط البنزين مع الهواء. • التأكد من وجود الشرارة الكهربائية .étincelle • فحص المحرك للتأكد من وجود كمية الضغط اللازمة. • التأكد من تجليخ rodage الصمامات .soupapes • مراقبة مستوى الماء وكذا منسوب الزيت. • تصليح العطب.
2. تشخيص ، فحص ، تصليح وضبط علبة السرعة Boite de vitesse	<ul style="list-style-type: none"> • تشخيص أسباب العطب. • التأكد من أن الترس مضبوط. • التأكد من سلامة النابض والفاصل. • فحص عمود التحويل للتأكد من أنه مركب تركيبا جيدا. • تصليح العطب.
3 . تشخيص، فحص، تصليح وضبط السرعة réducteur différentiel	<ul style="list-style-type: none"> • فحص المحول للتأكد من ضبطه. • التدخل لإصلاحه في حالة العطب.

<ul style="list-style-type: none"> ● فحص الخيط câble للتأكد من سلامته ● فحص الحواشي coupelles للتأكد من صلاحيتها. ● التأكد من عدم نقص الزيت والهواء. ● تصليح العطب. 	<p>4 . تحديد أسباب عطب نظام الفرملة (مكانيك + زيت) . Système de freinage.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● تشخيص أسباب العطب ● فحص نظام التوجيه للتأكد من أنه مضبوط ● التأكد من أن لوازمه صالحة ● تصليح العطب. 	<p>5 . تشخيص، فحص، تصليح وضبط نظام التوجيه. Le Système de Direction.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● تحديد طبيعة العطب. ● القيام بفحص للتأكد من عدم وجود تسرب ما. ● التأكد من سلامة الحاشية. ● التدخل لإصلاح العطب. 	<p>6 . تشخيص، فحص، تصليح وضبط نظام التبريد. circuit de refroidissement.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● فحص الفرش الكربونية. charbons ● فحص الترس. ● فحص قضيب الدفع والتعشيق. bendisc ● فحص العطب في حالة حدوثه. l'ancere 	<p>7 . تشخيص، فحص، تصليح وضبط محرك بدأ التشغيل. circuit alimentation.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● فحص ثنائيات التقويم. diodes ● فحص العضو الدوار للمحرك enduits ● فحص اللفائف الكهربائية bobinage 	<p>8 . تشخيص، فحص، تصليح وضبط نظام الشحن. alternateur</p>

<ul style="list-style-type: none"> • التأكد من عدم وجود أي عطب في الموزع distributeur • فحص قاطع التلامس vice platinée للتأكد من سلامته. • فحص النواقل files • فحص الشموع bougies • فحص المكثف condensateur • تصليح العطب. 	<p>9 . تشخيص، فحص، تصليح وضبط نظام التشغيل. Circuit d 'allumage</p>
<ul style="list-style-type: none"> • فحص الخزان réservoir • فحص الأنابيب المرنة flexibles • فحص المضخة اليدوية pompe manuelle • فحص المرشح filtre • فحص مضخة البنزين pompe a essence • فحص مضخة الحقن pompe injection 	<p>10 . فحص وتصليح نظام التغذية Circuit d'alimentation</p>

و تتشكل بنية برنامج ميكانيك إصلاح السيارات مما يلي:

جدول رقم(4): يمثل بنية برنامج ميكانيك إصلاح السيّارات المقرر.

المدّة الزمنية (بالساعات)	الرقم	تعيين محاور البرنامج
1090	1	-تصليح المحرك الحراري.

606	-تصليح أعضاء نقل الحركة.	2
340	-تصليح أعضاء الإستعمال.	3
340	تصليح النظام الكهربائي.	4
216	التربص التطبيقي	
2592	مجموع الساعات	

و قد اقتصر البرنامج المقترح على المحور الثالث من البرنامج المقرر و المتمثل في تصليح أعضاء الاستعمال (les organes de véhicules) و الذي يتكون من الوحدات التكوينية التالية وذلك كما يشير اليه الجدول التالي:

جدول رقم (5): يمثل الوحدات التكوينية للمحور الثالث من برنامج ميكانيك إصلاح السيارات المقترح.

الرقم	تعيين الوحدات	المدة الزمنية (بالساعات)
1	-تصليح المكابح الكلاسيكية و ذات نظام مضاد للحصر (ABS).	120
2	-تصليح التعليق (suspension).	90
3	-تصليح التوجيه المعزز (direction assistée).	100

310	مجموع الساعات
-----	---------------

المحاضرة الثانية عشر: مثال تطبيقي لكيفية بناء برنامج تكويني (2)

عنوان البرنامج: فعالية برنامج تكويني مقترح في ضوء نظرية الحل الابتكاري للمشكلات (TRIZ) في تنمية التفكير الابتكاري لدمتربصي التكوين المهني، تخصص ميكانيك السيارات

محتوى برنامج ميكانيك إصلاح السيارات المقترح في ضوء نظرية تريز:

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

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

- الوحدة الثانية: تصليح التعليق Suspension

- الوحدة الثالثة: تصليح التوجيه المعزز Direction assistée

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 طبل.
- المكابح ذات قرص.
- تحكم المكابح.

جدول رقم (6): يبين محتوى الوحدة الأولى

المفهوم الأساسي في الوحدة	المفاهيم الفرعية	الأهداف السلوكية (الاجرائية)
مفهوم نظام الكبح	- الاحتكاك الساكن والاحتكاك الحركي.	يشرح مبدأ الكبح بالاحتكاك.
	- إنتاج الحرارة.	يشرح جهاز الكبح ذو طبل.
	- جهاز الكبح.	يصف نظام الكبح الخاص بالتوقف.
	- معامل الاحتكاك.	يشرح جهاز الكبح ذو قرص.
	- مبدأ الهيدروليك المطبق على الكبح.	يشرح النظام الهيدروليكي للكبح.
		يصف نظام المكبح المضاد للحصر.
		يشرح التحققات المراد انجازها على أنظمة الكبح.
		يكتشف عيوب الكبح.

<p>يختار الأدوات اللازمة للإنزال وتصلح المكابح ذات طبل.</p> <p>ينزل ويفك مكونات المكابح ذات طبل.</p> <p>يصف الطرق لتنظيف نظام الكبح ذو طبل.</p> <p>ينظف مكونات نظام الكبح ذو طبل.</p> <p>يشرح الية استدراك الخلوص.</p> <p>يحصي اسباب عطب طبيلات المكابح.</p> <p>يصلح مكونات نظام الكبح ذو طبل.</p> <p>يركب مكونات نظام الكبح ذو طبل.</p> <p>يقيم ارتفاع دواسة المكبح اثناء الكبح.</p>	<p>- تركيب القرص.</p> <p>- خصائص البطانات.</p> <p>- التدارك الآلي للخلوص.</p> <p>- أسطوانة العجلة.</p> <p>- نظام ذو طبل العجلة وذو قرص</p> <p>- الآلية ذات برغي.</p> <p>- الآلية على مكبح الإغاثة.</p> <p>الأسورة ، النوابض ، الرباط والطبل.</p> <p>- أدوات الوضع .</p>	<p>المكابح ذات طبل</p> <p>tambour</p>
---	---	---------------------------------------

<p>يضبط وينفس مكونات نظام الكبح.</p> <p>يميز أسورة المكابح الأولية والثانوية .</p>		
<p>-يختار الأدوات اللازمة للإنزال وتصلح المكابح ذات قرص.</p> <p>-ينزل ويفك مكونات المكابح ذات قرص.</p> <p>-يصف الطرق لتنظيف مكونات المكبح ذو قرص.</p> <p>- ينظف مكونات المكابح ذات قرص.</p> <p>- يحصي أسباب اتلاف نظام الكبح ذو قرص.</p> <p>- يصلح مكونات نظام الكبح ذو قرص.</p> <p>- يركب مكونات نظام الكبح ذو قرص.</p>	<p>- تركيب الأجهزة ذات قرص.</p> <p>- المكابح ذات ركاب ثابت وركاب متحرك.</p> <p>- التآكل المفرط.</p> <p>- نقاط التسخين المفرط.</p> <p>- التشوه.</p> <p>- الاستعمال المفرط.</p> <p>- تجليخ الأقراص.</p> <p>- تبديل صفيحات المكابح.</p>	<p>المكابح ذات قرص</p> <p>disque</p>

<p>- يضبط وينفس مكونات نظام الكبج ذو قرص.</p>		
<p>- يصف التصليح المراد تنفيذه على مكونات النظام الهيدروليكي. - ينزل نظام التحكم في المكبج. - يفك وينظف نظام التحكم في المكبج.</p>	<p>- الوصف: - المراجعات. - التصليح. - التنفيس. الدواسة : - الأسطوانة الرئيسية. - الأسطوانة المستقبلية</p>	<p>تحكم المكابج</p>

<p>- يراقب نظام التحكم في المكبح.</p>		
<p>- ينزل نظام التحكم في المكابح.</p>		
<p>- يراقب نظام التحكم في المكبح المضاد للحصر...</p>		
<p>- يضبط نظام الكبح قرص وطبل وتحكم المكبح.</p>		
<p>-ينفس (purge) دائرة الكبح قرص وطبل.</p>		

--: تصليح التعليق suspension

أهم مفاهيم الوحدة:

- نوابض التعليق وتركيبها.

- مكونات التعليق.

جدول رقم (7): يبين محتوى الوحدة الثانية

الأهداف السلوكية (الإجرائية)	المفاهيم الفرعية	المفهوم الأساسي في الوحدة
- يصف وصفا دقيقا مميزات نوابض التعليق وتركيبتها.	- النوابض ذات شفرات. - النوابض ذات مطوى. - عارضات الإلتواء. - تفسير مشاكل الاشتغال وتآكل الإطارات.	نوابض ressorts التعليق وتركيبها
- يشرح بدقة اشتغال مختلف طرزات التعليق الخلفي والأمامي.	- تبديل حشوة المفاصل الكروية للتعليق.	
- يشرح اشتغال المخمدات.	- تبديل خواتم محاور ذراع التعليق.	
- يشرح شرحا صحيحا مراحل التحقق من التعليق.	- مدحرجة العجلة الأمامية الساحبة وغير الساحبة.	
يشرح اشتغال مختلف طرازات التعليق الامامي والخلفي.		

<p>-يتحقق من مكونات التعليق.</p> <p>-يعدل مكونات التعليق</p>		
<p>-يشرح إنزال مكونات التعليق مع احترام قواعد السلامة و الأمان.</p> <p>- يكتشف عيوب التعليق</p> <p>-يشرح السير لإنزال النابض ذو مطوى.</p> <p>- يراقب ويبدل مكونات التعليق -ينفذ الإختبار.</p>	<p>-النايىض ذو شفراا lames</p> <p>- النايىض ذو مطوى.</p> <p>-عارضاة الإلئاواء barre de torsion</p> <p>- الممءماا amortisseurs</p> <p>- العارضاة المقرة.</p> <p>- ذراع التعليق.</p> <p>-</p> <p>مءءرءاااالعءلاااالأمامية الساااباة.</p>	<p>مكونات التعليق</p>

10-3- الوحدة الثالثة: تصليح التوجيه المعزز Direction assistée

أهم مفاهيم الوحدة:

-آلية توجيه السيارة

-التوجيه المعزز

-مكونات التوجيه

جدول رقم(8): يبين محتوى الوحدة الثالثة

المفهوم الاساسي في الوحدة	المفاهيم الفرعية	الأهداف السلوكية (الإجرائية)
آلية توجيه السيارة	- قضبان المقود. - علبة التوجيه boitededirection - علبة التوجيه ذات برغي بلا نهاية.	-يصف آلية توجيه السيارة. --يصف بدقة تركيب مختلف طرازات قضبان مقود التوجيه. --يشرح بدقة اشتغال علبة التوجيه اليدوية ذات برغي بلا نهاية.
التوجيه المعزز	-علبة التوجيه المعززة المدمجة في العلبة . -خصائص الموائع المستعملة للتوجيه المعزز.	--يشرح بدقة مبدأ اشتغال التوجيه المعزز المدمج في العلبة.

<p>- يشرح بدقة اشتغال مضخة التوجيه المعزز.</p> <p>-- يشرح بدقة اشتغال مضخة التوجيه المعزز ذو جريدة.</p> <p>- يكتشف بدقة عيوب التوجيه المعزز.</p>	<p>- مضخات التوجيه المعزز للطرازات المختلفة</p> <p>- علبة التوجيه المعزز</p> <p>- ذو جريدة .</p>	
<p>- يختار الزيوت و الشحوم الخاصة بعلبة التوجيه.</p> <p>- ينفذ إنزال مكونات التوجيه.</p> <p>- يعتني ويصلح مكونات التوجيه.</p> <p>- يركب مكونات التوجيه المعزز.</p> <p>- ينفذ التوازي.</p> <p>- ينفذ الاختبار.</p> <p>- يعدل مكونات التوجيه.</p>	<p>- التوجيه اليدوي.</p> <p>- التوجيه المعزز.</p> <p>- علبة التوجيه .</p> <p>- عمود التوجيه والمقود</p> <p>- مضخة معزز التوجيه</p> <p>- السويعدات والأطراف</p> <p>- التوازي.</p> <p>- مستوى الزيت.</p> <p>- التفريغ والملاء.</p> <p>- تشحيم قضبان المقود.</p> <p>- الخاتم وحشوة الكتامة.</p>	<p>مكونات التوجيه</p>

- يشرح مختلف طرازات التوجيه.		
- يتحقق من مكونات التوجيه.		

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)، وقد تم استشارة بعض المكونين في وضع هذه الأنشطة كما يوضحه الملحق رقم (1) و هي كالتالي:

النشاط الأول: نظام الكبح ذو طبل **à tambour système de freinage**

إن المبالغة في ضبط المكابح الخلفية ذات طبل ضروري لتجنب أي طارئ (incident) قد يحدث.

لكن هذه المبالغة في الضبط قد تؤدي إلى تسخين الطبل وقد تؤدي إلى إتلاف البطانيات (garnitures) والمدحرجات (roulements)، ولتفادي هذا العطب ماذا يجب على المتربص القيام به؟

النشاط الثاني: نظام الكبح قرص **système de freinage a disque**

إن عدم مراقبة القرص الخاص بنظام الكبح (piston de plaquette) هل يشتغل أم لا يؤدي إلى إتلاف بطانيات الصفائح (plaquettes) مما قد يسبب خلل في نظام الكبح. ولتفادي هذا العطب ماذا يجب على المتربص القيام به؟

النشاط الثالث: نظام الكبح المضاد للحصر **Anti-Bloc System**

(ABS)/système anti-roues

عندما نريد تغيير (تبديل) مدحرجات (roulements) أو طبل أوكاردون (cardan)، وبما أن نظام (ABS) يحتوي على 04 أجهزة إلتقاط (capteurs) مزودة بها العجلات الأربع للسيارة، قد يحدث أن تتلف بعض من هذه الأجهزة عند نزعها بطريقة غير صحيحة (كسره أو قطع الأسلاك الخاصة به) مما يؤدي إلى نقص فعالية الكبح الخاصة بنظام (ABS).

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 إلتلاف العناصر الملحقة لنظام التعليق مثل: Les bras de force , la barre stabilisatrice , les Sylla bloques...

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

يؤدي تآكل إطارات العجلات (gantes) والأطر المطاطية (Pneus) وكذلك (rouille de direction) إلى رجف (vibration) في السيارة أثناء زيادة سرعتها، مما قد يؤدي إلى قيادة غير مريحة وصعوبة في التحكم في قيادة المركبة. ماهو المطلوب لتفادي هذا المشكل وحله جذريا؟

النشاط السادس :نظام التوجيه المعزز direction assistée

يحتوي (compresseur de direction) على صمامات (pistons) يؤدي تآكلها إلى عدم القدرة على دفع السائل (الزيت) الخاص بالتوجيه المعزز مما يؤدي إلى ثقل نظام التوجيه المعزز ونقص مردودية الوصل الهيدروليكي لعمود التوجيه (vérin de direction)، كل هذا يؤدي إلى عدم اشتغال النظام. ماذا يجب على الميكانيكي عمله لحل العطب؟

وتجدر الإشارة إلى أن كيفية تطبيق هذه الأنشطة، الأهداف الخاصة لكل نشاط، مدة التطبيق ووسائل التقييم متضمنة في دليل المكون في المحاضرة الموالية

وقد تم وضع هذا الدليل والذي يمثل دفتر شروط (cahier de charges) بالنسبة للمكون للاسترشاد به في تقديم كل حصة من حصص البرنامج ويتضمن ما يلي:

- أهداف كل حصة.
- الوسائل المستخدمة.
- الزمن الخاص بكل حصة.
- المبدأ الابتكاري المستخدم لحل الموقف المشكل.
- إجراءات التنفيذ والتي تتضمن: توضيح المبدأ المستخدم مع اعطاء أمثلة على مشكلات تم حلها باستخدام ذلك المبدأ، تقديم الموقف المشكل للمتربصين، صياغة المشكلة من طرف المتربصين، اقتراح الحلول المناسبة باستخدام المبدأ الخاص وأخيرا صياغة الحل النهائي المثالي للمشكل المطروح.
- وقد تم تطبيق طريقة حل المشكلات من خلال استخدام ثلاثة استراتيجيات فقط من نظرية تريز، وقد تم اختيار هاته الاستراتيجيات أو المبادئ لأنها أكثر انطباقا على موضوع البرنامج المقترح في ميكانيك إصلاح السيارات- حسب رأي الباحث- وهاته الاستراتيجيات هي: استراتيجية العمل التمهيدي المضاد، استراتيجية العمل القبلي/التمهيدي، و استراتيجية التغذية الراجعة.

وقد تم تطبيق هذه الاستراتيجيات وفق الخطوات التالية:

- صياغة الموقف المشكل.
 - عرض الحلول المقترحة من قبل المتربصين حول المشكل المطروح.
 - تقييم الحلول المقترحة من طرف المتربصين.
 - صياغة الحل النهائي المثالي لإصلاح العطب.
- وانطلاقا مما سبق فقد خضع البرنامج المقترح إلى تقييم وذلك وفق الأنواع التالية من التقييم وهي كالآتي:

- **تقييم أولي:** تم تطبيق اختبار السيد خير الله لقياس التفكير الابتكاري بفروعه المختلفة قبل تنفيذ البرنامج التكويني (قياس قبلي) على عينة البحث من متربصي التكوين المهني في تخصص ميكانيكا صلاح السيارات.
- **تقييم تكويني مستمر:** والذي تم أثناء تقديم البرنامج والأنشطة الخاصة، وكذا الأسئلة والمناقشات التي كانت تتم أثناء كل حصة، وهذا منذ بداية البرنامج وهذا للوقوف على مدى الاستفادة من كل حصة.
- **تقييم نهائي:** وقد تم تطبيق اختبار السيد خير الله لقياس التفكير الابتكاري بفروعه المختلفة بعد تنفيذ البرنامج التكويني (قياس بعدي) على عينة البحث من متربصي التكوين المهني في تخصص ميكانيكا إصلاح السيارات.

المحاضرة الثالثة عشر

نموذج لدليل تطبيق البرنامج التكويني المقترح

أخي المكون:

أضع بين يديك هذا الدليل للاسترشاد به في تطبيق البرنامج التكويني المقترح في ضوء نظرية تريز triz ، والذي يهدف إلى تنمية التفكير الابتكاري لدى متربيصي التكوين المهني تخصص ميكانيكا صلاح السيارات. لذا أرجو منك -أخي المكون- المساهمة معنا في تحفيز المتربين للمشاركة الفعالة في حل أنشطة البرنامج المقترحة ، وهذا لتتحقق لديهم الأهداف المتضمنة في كل حصة. وأخيرا لايسعني إلا أن أتقدم إليك بخالص الشكر والعرفان على ما ستبذله من جهد لإنجاح هذا المشروع العلمي.

تعليمات عامة أرجو ملاحظتها:

- 1- تقبل من المتربص جميع أفكاره حتى ولو لم تكن في المستوى، مع محاولة تصحيحها بالأساليب المناسبة
- 2- تجنب تصحيح أخطاء المتربص أمام زملائه لما لذلك من تأثير سلبي على نفسيته.

الحصة الأولى: التعريف بالبرنامج التكويني ونظرية Triz

أولا: أهداف الحصة

- 1- أن يتعرف المتربصون بأهداف الحصص بشكل عام والبرنامج بشكل خاص.
- 2- توضيح الأنشطة وما يجب على المتربين القيام به أثناء البرنامج.
- 3- أن يتعرف المتربصين على نظرية تريز TRIZ ومختلف استراتيجياتها.

ثانيا: الوسائل المستخدمة: جهاز عرض الكتروني DATA SHOW، سبورة

ثالثا: الزمن المقترح لتنفيذ الحصة: 2 ساعة

رابعاً: المكونون: أستاذ التكوين المهني متخصص في ميكانيكا صلاح السيارات وبمساعدة الباحث.

خامساً: اجراءات التنفيذ:

• يبدأ المكون بتعريف المتربصين بالية العمل وأهداف البرنامج وكذا أهداف الحصص.

• يوضح المكون للمتربصين أهمية تنفيذ الأنشطة

• يقدم المكون نظرية تريز كالتالي:

ماذا تعني نظرية تريز TRIZ؟ :وتعرف باسم نظرية الحل الابتكاري/الابداعي للمشكلات؛ نشأت في الاربعينيات من القرن الماضي على يد المهندس الروسي هنري ألتشغر GenrichAltshuller، إلا أنها لم تستخدم على نطاق واسع إلا في أواخر القرن الماضي وبعد انهيار الاتحاد السوفياتي سابقاً. وتعتبر من أهم النظريات التي لاقت رواجاً كبيراً على مستوى العالم في حل المشكلات الحياتية ومنها الاقتصادية والاجتماعية والتكوينية بطريقة ابتكارية.

وتعرف كالتالي: "تريز هي منهجية منتظمة تستند على قاعدة معرفية، تهدف إلى حل المشكلات بطريقة ابداعية"

وتتألف هذه النظرية من أربعين مبدأ أو استراتيجيات لحل المشكلات. وسوف نستخدم في هذا البحث ثلاث استراتيجيات فقط هي:

• استراتيجية العمل التمهيدي المضاد **l'action opposée préventive**

• استراتيجية العمل القبلي/التمهيدي **l'action préliminaire**

• استراتيجية التغذية الراجعة (l'asservissement) **feed-back**.

وسوف يأتي شرح مفصل لهاته الاستراتيجيات وأمثلة عن كل استراتيجية في البطاقة التقنية لكل حصة.

• يفتح المكون المجال للمتربصين للسؤال والاستفسار عن النقاط الغير مفهومة.

الوحدة التكوينية الأولتصليح المكابح الكلاسيكية وذات نظام مضاد للحصر

- الحصة الثانية: نظام الكبح ذو طبل

أولاً: أهداف الحصة

- ان يستوعب المتربص مبدأ العمل التمهيدي المضاد كأحد مبادئ نظرية تريز لحل المشكلات ابتكارياً.
- أن يتعرف المتربص على بعض المشكلات التي تم حلها باستخدام مبدأ العمل التمهيدي المضاد
- أن يتعرف المتربص على معنى نظام الكبح ذو طبل ،ويحدد الأسباب المؤدية إلى الأعطاب التي تصيبه.
- أن يطبق المتربص مبدأ العمل التمهيدي المضاد في حل مشكلة عطب نظام الكبح ذو طبل.

ثانياً: الوسائل المستخدمة: جهاز عرض الكتروني DATA SHOW ،هيكل سيارة ،سبورة

ثالثاً: الزمن المقترح لتنفيذ الحصة: 2 ساعة

رابعاً: المكونون: أستاذ التكوين المهني متخصص في ميكانيكا صلاح السيارات وبمساعدة الباحث.

خامساً: الموقف المشكل: عطب نظام الكبح ذو طبل

سادساً: المبدأ الابتكاري المستخدم: مبدأ العمل التمهيدي المضاد l'action opposée préventive

سابعاً: اجراءات التنفيذ

1-7 -توضيح مبدأ العمل التمهيدي المضاد: تستخدم استراتيجية العمل التمهيدي المضاد في حل المشكلات عندما يكون من الضروري القيام بعمل له أثارا ايجابية مفيدة وأخرى سلبية ضارة ،حيث يصبح مهما في هذه الحالة القيام بإجراءات مضادة لضبط الاثار الضارة، وإذا تبين أن نظاما أو شيئاً يتضمن توترا

أو اختلالاً في بعض جوانبه فلا بد من اتخاذ الإجراءات المضادة لاحتواء هذا التوتر.

7-2- تقديم أمثلة عن مشكلات تم حلها باستخدام مبدأ العمل التمهيدي المضاد:

- إن زيادة نسبة النجاح في شهادة البكالوريا أدت إلى زيادة عدد المتخرجين من الجامعات، لكن هذا الأمر أدى إلى زيادة عدد البطالين الذين يحملون شهادات جامعية، مما خلق أزمة اجتماعية. باستخدام مبدأ العمل التمهيدي المضاد يمكن القضاء على هذا المشكل، بمنح الشباب الجامعي المتخرج قروضا لإنشاء مؤسسات صغيرة في شكل مجموعات.
- عندما تريد الدولة رفع الدعم عن الأسعار بصفة عامة، نتيجة الدخول إلى اقتصاد السوق، فهذا يؤدي إلى احتجاجات اجتماعية على هذا القرار، خاصة لدى فئة الفقراء، ولحل هذا المشكل باستخدام مبدأ العمل التمهيدي المضاد، يتم اتخاذ قرار باستثناء المواد الأساسية الأكثر استهلاكاً وتقديم إعانات مالية للفئات المحرومة.

7-3 - تقديم الموقف المشكل للمتربصين: 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 اتلاف مادة garniture والرولمون roulement، ولتفادي هذا العطب ماذا يجب على المتربص القيام به؟

7-4- مناقشة المتربصين في مفهوم نظام الكبح ذو طبل.

أ. صياغة المشكلة من طرف المتربصين

ب. اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة عطب نظام الكبح ذو طبل باستخدام مبدأ
العملالتمهيدي المضاد، وهنا يقوم المكون بالتنتقل بين المتربصين يوجههم
ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة الموجبة.

ت. بعض الحلول المقترحة من طرف المتربصين:

-المراقبة القبلية للزيت هل يصل أم لا

-مراقبة هل هناك تسرب فيالحواشي les coupelles

- مراقبة النوابض les ressorts

-يجب على المتربص معرفة طريقة الضبط بدقة وفقا للمعايير ،بحيث يقوم

بتوقيف bloquéeإطار العجلة ثم يقوم بالضبط بتدرج.

ث. عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات المتربصين المختلفة وتقييم

فعاليتها في حل مشكل عطب نظام الكبح ذو طبل.

ج. صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة:ومن أمثلة الصياغة التي يمكن ان

يتوصل اليها المتربصين:القضاء التام على مشكل المبالغة في الكبح لتفادي

مشكل إتلاف رولمون و garniture.

ح. ختم الحصة بالشكر والثناء على المتربصين لمساهماتهم في هذا العمل،مع

إعلامهم بأن الموعد سيتجدد في الحصة المقبلة.-ان شاء الله-

الحصة الثالثة : نظام الكبح ذو قرص

أولاً: أهداف الحصة

- أن يستوعب المتربص مبدأ العمل القبلي/ التمهيدي.
- أن يتعرف المتربص على بعض المشكلات التي تم حلها باستخدام مبدأ العمل القبلي/التمهيدي
- أن يتعرف المتربص المقصود بعطب نظام الكبح ذو قرص ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثه.

- أن يستخدم المتربص مبدأ العمل القبلي/التمهيدي في حل مشكلة عطب نظام الكبح ذو قرص

ثانيا: الوسائل المستخدمة: جهاز عرض الكتروني DATA SHOW ، هيكل سيارة ،سبورة

ثالثا: الزمن المقترح لتنفيذ الحصة:2 ساعة

رابعا: المكونون: أستاذ التكوين المهني متخصص في ميكانيكا صلاح السيارات وبمساعدة الباحث.

خامسا: الموقف المشكل:عطب نظام الكبح ذو قرص.

سادسا:المبدأ الابتكاري المستخدم: مبدأالعمل القبلي/

التمهيدي l'action préliminaire

إجراءات التنفيذ:

سابعا: توضيح مبدأ العمل القبلي/ التمهيدي للمتربصين مع إعطاء أمثلة توضيحية:

تتضمنهذهالإستراتيجية 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 المواقع ملائمة وذلك لتجنب الهدر (الخسارة) الناجم عن عدم وجود الأشياء في المكان المناسب.

- تقديم أمثلة عن مشكلات تم حلها باستخدام مبدأ العمل القبلي/ التمهيدي.

- تعتبر الثروات الطبيعية (البترو، الغاز...) ذات أهمية كبيرة في الاقتصاد الجزائري، إذ تشكل نسبة 98 % من صادراتها. ولكن هذه الثروات يعتبر وجودها ظرفيا فقط، أي ستزول بعد سنوات.

● باستخدام مبدأ العمل القبلي يمكن مواجهة هذا المشكل والإفرازات السلبية لزوال هذه الثروات عن طريق تطوير اقتصاديات أخرى بديلة مثل: الزراعة، السياحة، الصناعات التقليدية، الطب، التعليم....الخ.

● أصبح تخلي التلاميذ عن الدراسة قبل اتمام المرحلة الاجبارية من التعليم في الجزائر (السنة الرابعة متوسط)، ظاهرة تمس شريحة واسعة من الشباب. وهذا المستوى الدراسي المنخفض لهؤلاء التلاميذ جعل مراكز التكوين المهني لا تستطيع تلبية رغباتهم. الأمر الذي أدى بهم على اختيار سلوكات لا تتماشى والنظام الاجتماعي كالسرقة ن الحرق، المخدرات...

● يمكن حل هذا المشكل عن طريق مبدأ العمل القبلي، وهذا بتوسيع التخصصات المهنية التي تتطلب مستوى دراسي منخفض. مثل: البناء والأشغال العمومية، البستنة، الحلاقة، الخياطة....

تقديم الموقف المشكل للمتربصين: إن عدم مراقبة piston de plaquette هل يشتغل أم لا يؤدي إلى إتلاف القرص والصفائح plaquettes مما قد يسبب خلل في نظام الكبح ذو قرص

مناقشة المتربصين في مفهوم عطب نظام الكبح ذو قرص وإتاحة الفرصة للمتربصين لإعطاء الأسباب المؤدية إلى حدوث هذا العطب.

أ. **صياغة المشكلة من طرف المتربصين.**

ب. **بعض الحلول المقترحة من طرف المتربصين:**

-مراقبة السائل (الزيت).

-مراقبة الصفائح.

-مراقبة تنفيس السائل وتشغيل المكبس.

ت. **صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة :** ومن أمثلة الصياغة التي يمكن ان

يتوصل اليها المتربصين:

-مراقبة تشغيل المكبس

-مراقبة التنفيس purge

ث. اقتراح الحل المناسب لمشكلة عطب نظام الكبح ذو طبل باستخدام مبدأ العمل القبلي/التمهيدي، وهنا يقوم المكون بالتنقل بين مجموعات المتربصين المختلفة بوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة الموجبة، ومن بين الحلول التي يمكن أن يقترحها المتربصين:

-مراقبة السائل (الزيت)

-مراقبة الصفائح

-مراقبة تنفيس السائل وتشغيل المكبس.

ج. عرض الحل الذي توصل إليها المتربصين المختلفة وتقييم فعاليتها في حل مشكل عطب نظام الكبح ذو قرص.

ح. ختم الحصة بالشكر والثناء على المتربصين لمساهماتهم في هذا العمل، مع إعلامهم بأن الموعد سيتجدد في الحصة المقبلة. -إن شاء الله-

الحصة الرابعة: نظام الكبح المضاد للحصر ABS

أولاً: أهداف الحصة

- أن يستوعب المتربص مبدأ العمل القبلي/التمهيدي.
- أن يتعرف المتربص على بعض المشكلات التي تم حلها باستخدام مبدأ العمل القبلي/التمهيدي
- أن يتعرف المتربص المقصود بعطب نظام الكبح المضاد للحصر ويحدد العوامل المؤدية إلى حدوثه.
- أن يستخدم المتربص مبدأ العمل القبلي/التمهيدي في حل مشكلة عطب نظام الكبح المضاد للحصر

ثانياً: الوسائل المستخدمة: جهاز عرض الكتروني DATA SHOW ، هيكل سيارة ، سبورة

ثالثاً: الزمن المقترح لتنفيذ الحصة: 2 ساعة

رابعاً: المكونون: أستاذ التكوين المهني متخصص في ميكانيكا صلاح السيارات وبمساعدة الباحث.

خامساً: الموقف المشكل: عطب نظام الكبح المضاد للحصر

سادساً: المبدأ الابتكاري المستخدم: مبدأ العمل القبلي/ التمهيدي l'action préliminaire

سابعاً: إجراءات التنفيذ:

1 توضيح مبدأ العمل القبلي/ التمهيدي للمتربصين مع إعطاء أمثلة توضيحية: تتضمن هذه الإستراتيجية إجراء التغييرات المطلوبة في الشيء أو النظام جزئياً أو كلياً قبل ظهور الحاجة لذلك فعلياً، وترتيب الأشياء أو المكونات أو الإجراءات بشكل مسبق وذلك لاستخدامها في أكثر المواقف ملاءمة وذلك لتجنب الهدر (الخسارة) الناتج عن عدم وجود الأشياء في المكان المناسب.

- تقديم أمثلة عن مشكلات تم حلها باستخدام مبدأ العمل القبلي/ التمهيدي

2- تقديم الموقف المشكل للمتربصين: عندما نريد تغيير (تبديل) رولمون أو طبل أوكاردون، 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

3- مناقشة المتربصين في مفهوم عطب نظام الكبح المضاد للحصر وإتاحة الفرصة للمتربصين لإعطاء الأسباب المؤدية إلى حدوث هذا العطب.

أ. صياغة المشكلة من طرف المتربصين.

ب. بعض الحلول المقترحة من طرف المتربصين:

- عند نزع واحدة من les capteurs الخاص بالجهة التي نريد تغيير رولمون أو كاردون أو طبل... نقوم بتبديل capteur بمادة مزيلة للأوساخ dégrissant حتى نتجنب أي ضرر قد يلحق به.

- عند فتح أحد هذه capteurs نقوم بفتحه بطريقة متأنية ومتدرجة حتى نتجنب قطع أي سلك من الأسلاك الموصلة إلى محرك ABS.

ت. صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة

ث. اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة عطب نظام الكبح المضاد للحصر باستخدام مبدأ العمل القبلي/التمهيدي، وهنا يقوم المكون بالتنقل بين مجموعات المتربصين المختلفة يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة الموجبة.

ج. عرض الحلول التي توصل إليها المتربصين المختلفة وتقييم فعاليتها في حل مشكل عطب نظام الكبح المضاد للحصر.

ح. ختم الحصة بالشكر والثناء على المتربصين لمساهماتهم في هذا العمل، مع إعلامهم بأن الموعد سيتجدد في الحصة المقبلة. -إن شاء الله-.

الحصة الخامسة: نظام التعليق

أولاً: أهداف الحصة

- أن يستوعب المتربص مبدأ التغذية الراجعة

- أن يتعرف المتربص على بعض المشكلات التي تم حلها باستخدام

مبدأ التغذية الراجعة

- أن يتعرف المتربص المقصود بعطب نظام التعليق ويحدد العوامل المؤدية الى حدوثها .

- أن يستخدم المتربص مبدأ التغذية الراجعة في حل مشكلة نظام التعليق

ثانياً: الوسائل المستخدمة: جهاز عرض الكتروني DATASHOW، هيكل سيارة، سبورة،

ثالثاً: الزمن المقترح لتنفيذ الحصة: 2 ساعة

رابعاً: المكونون: أستاذ التكوين المهني متخصص في ميكانيكا صلاح السيارات وبمساعدة الباحث.

خامسا: الموقف المشكل: عطب نظام التعليق

سادسا: المبدأ الابتكاري المستخدم: مبدأ التغذية الراجعة (feed-back asservissement)

سابعا: إجراءات التنفيذ:

- توضيح مبدأ التغذية الراجعة للمتربصين مع إعطاء أمثلة توضيحية

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.

- تقديم أمثلة عن مشكلات تم حلها باستخدام مبدأ التغذية الراجعة

• تصيب السيارات في كثير من الأحيان بعض الأعطاب (PANNES) أثناء اشتغالها، مثل: ارتفاع درجة الحرارة، نقص كمية الماء أو الزيت، نقص كمية الضغط في إحدى العجلات.... الخ.

وبسبب عدم انتباه السائق في الوقت المناسب يمكن ان ينجر عن ذلك اثارا سلبية على السائق وكذا على السيارة. ويمكن حلّ هذا المشكل باستعمال مبدأ التغذية الراجعة عن طريق تزويد هذه السيارات بأجهزة عرض صوتية أو مرئية تعطي للسائق معلومات فورية عن حالة كل جهاز في السيارة.

• إن وجود مكيف الهواء في السيارة ضروري. غير أن استعماله المتواصل قد يؤدي إلى اثار

سلبية على سلامة الأفراد الموجودين داخل السيارة وكذا على السير الحسن للسيارة. ولمعالجة هذا المشكل باستخدام مبدأ التغذية الراجعة، يتم تزويد السيارة بجهاز يعطينا معلومات

عن السير الحسن للمكيف لتعديله حسب متطلبات سلامة الركاب والسيارة.

• إنَّ وجود حزام الأمان في السيارة ضروري لسلامة الراكبين. ونظرا لنسيان وسهو الراكبين أحيانا في استعمال حزام الأمان تم تزويد السيارات بأجهزة عرض سمعية وبصرية لتتبيههم عن عدم استعماله.

• إنَّ استعمال الغمازات (Clignotants) ضروري في السيارة، ولكن يحدث أحيانا أن تتعطل دون علم السائق، وهذا ما قد يؤدي إلى حوادث. ولحل هذا المشكل عن طريق مبدأ التغذية الراجعة، من الضروري وجود جهاز عرض سمعي أو بصري كنظام تنبيه لوجود خلل.

تقديم الموقف المشكل للمتربصين: 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....

مناقشة المتربصين في مفهوم عطب نظام التعليق وإتاحة الفرصة للمتربصين لإعطاء الأسباب المؤدية إلى حدوث هذا العطب .
أ. صياغة المشكلة من طرف المتربصين.
ب. بعض الحلول المقترحة من طرف المتربصين:

- مراقبة نظام التعليق بدقة

- تزويد السيارات بأجهزة تقدم للسائق معلومات حول حدوث هذا الخلل في

حينه.

-مراقبة الشفرات leslames

- مراقبة النوابض Les ressort

- مراقبة المخمدات les amortisseurs

-مراقبة الكتلة الصّامتة lessilent Bloc

ت. صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة : ومن أمثلة الصياغة التي يمكن ان يتوصل اليها المتربصين.

ث. اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة عطب نظام التعليق باستخدام مبدأ التغذية الراجعة، وهنا يقوم المكون بالانتقال بين مجموعات المتربصين المختلفة يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة الموجبة، ومن بين الحلول التي يمكن أن يقترحها المتربصين:

ج. عرض الحلول التي توصل إليها المتربصين المختلفة وتقييم فعاليتها في حل مشكل عطب نظام التعليق.

ح. ختم الحصة بالشكر والثناء على المتربصين لمساهماتهم في هذا العمل، مع إعلامهم بأن الموعد سيتجدد في الحصة المقبلة. - إن شاء الله.

الحصة السادسة: نظام التعليق -2-

أولاً: أهداف الحصة

- أن يستوعب المتربص مبدأ التغذية الراجعة
- يتعرف المتربص على بعض المشكلات التي تم حلها باستخدام مبدأ التغذية الراجعة
- ان يتعرف المتربص المقصود بعطب نظام التعليق ويحدد العوامل المؤدية الى حدوثها .

- ان يستخدم المتربص مبدأ التغذية الراجعة في حل مشكلة نظام التعليق
ثانياً: الوسائل المستخدمة: جهاز عرض الكتروني DATA SHOW ، هيكل سيارة ، سبورة

ثالثاً: الزمن المقترح لتنفيذ الحصة: 2 ساعة

رابعاً: المكونون: أستاذ التكوين المهني متخصص في ميكانيكا صلاح السيارات وبمساعدة الباحث.

خامساً: الموقف المشكل: عطب نظام التعليق

سادساً: المبدأ الابتكاري المستخدم: مبدأ التغذية الراجعة (feed-back asservissement)

سابعا: إجراءات التنفيذ:

- توضيح مبدأ التغذية الراجعة للمتربصين مع إعطاء أمثلة توضيحية

تتضمن هذه الاستراتيجية 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.

- تقديم أمثلة عن مشكلات تمحلها باستخدام مبدأ التغذية الراجعة

تقديم الموقف المشكل للمتربصين: يؤدي تآكل إطارات العجلات والأطر المطاطية وكذلك routillededirection إلى رجف vibration في السيارة أثناء زيادة سرعتها، مما قد يؤدي إلى قيادة غير مريحة وصعوبة في التحكم في قيادة المركبة. مناقشة المتربصين في مفهوم عطب نظام التعليق (إطارات العجلات les gantes والاطر المطاطية les pneus) وإتاحة الفرصة للمتربصين لإعطاء الأسباب المؤدية إلى حدوث هذا العطب.

أ. صياغة المشكلة من طرف المتربصين.

ب. بعض الحلول المقترحة من طرف المتربصين:

- إجراء تسوية للعجلات équilibrage de roues

- تغيير les rutilles de direction

ت. صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة

ث. اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة عطب نظام التعليق باستخدام مبدأ التغذية الراجعة، وهنا يقوم المكون بالتنقل بين مجموعات المتربصين المختلفة يوجههم ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة الموجبة، ومن بين الحلول التي يمكن أن يقترحها المتربصين:

ج. عرض الحلول التي توصل إليها المتربصين المختلفة وتقييم فعاليتها في حل مشكل عطب نظام التعليق.

ح. ختم الحصة بالشكر والثناء على المتربصين لمساهماتهم في هذا العمل، مع إعلامهم بأن الموعد سيتجدد في الحصة المقبلة. -ان شاء الله-.

الحصة السابعة: تصليح نظام التوجيه المعزز *direction assistée*

أولاً: أهداف الحصة

- أن يستوعب المتربص مبدأ التغذية الراجعة
- يتعرف المتربص على بعض المشكلات التي تم حلها باستخدام مبدأ التغذية الراجعة
- ان يتعرف المتربص المقصود بعطب نظام التعليق ويحدد العوامل المؤدية الى حدوثها .

- ان يستخدم المتربص مبدأ التغذية الراجعة في حل مشكلة نظام التعليق
ثانياً: الوسائل المستخدمة: جهاز عرض الكتروني DATA SHOW، هيكل سيارة، سبورة

ثالثاً: الزمن المقترح لتنفيذ الحصة: 2 ساعة

رابعاً: المكونون: أستاذ التكوين المهني متخصص في ميكانيكا صلاح السيارات وبمساعدة الباحث.

خامساً: الموقف المشكل: عطب نظام التعليق

سادساً: المبدأ الابتكاري المستخدم: مبدأ التغذية الراجعة (feed-back asservissement)

سابعاً: إجراءات التنفيذ:

1- توضيح مبدأ التغذية الراجعة للمتربصين مع إعطاء أمثلة توضيحية

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 أصلاً فيمكن تغيير مقدارها أو تكرارها أو أثرها.

2- تقديم الموقف المشكل للمتربصين: يحتوي compresseur de direction 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 vérin de crémaillère. كل هذا يؤدي إلى عدم اشتغال النظام .

3- مناقشة المتربصين في مفهوم عطب نظام التوجيه المعزز وإتاحة الفرصة للمتربصين لإعطاء الأسباب المؤدية إلى حدوث هذا العطب.

أ. صياغة المشكلة من طرف المتربصين

ب. بعض الحلول المقترحة من طرف المتربصين:

- تزويد السيارات بأجهزة تقدم للسائق معلومات حول حدوث هذا الخلل في حينه

- اختيار نوعية واحدة للسائل (الزيت) وحبذا تكون نفس السائل الموجود فيه من قبل.

ت. صياغة الحل النهائي المثالي للمشكلة: ومن أمثلة الصياغة التي يمكن أن يتوصل إليها المتربصين:

- تزويد السيارات بأجهزة تقدم للسائق معلومات حول حدوث هذا الخلل في حينه
- اختيار نوعية واحدة للسائل (الزيت) وحبذا تكون نفس السائل الموجود فيه من قبل.

- اجتناب الوقوع في الأماكن الفاسدة (الحفر).

- اجتناب التوقف على حواف الرصيف.

- أثناء توقف stationnement السيارة لا يجب تدوير عجلة القيادة volant حتى نهايتها (أي حتى توقف عجلة القيادة)

ث. اقتراح الحلول المناسبة لمشكلة عطب نظام التوجيه المعزز باستخدام مبدأ التغذية الراجعة، وهنا يقوم المكون بالتنقل بين المتربصين المختلفة بوجههم

ويشجعهم ويقدم لهم التغذية الراجعة الموجبة،ومن بين الحلول التي يمكن أن
يقترحها المتربصين:

ج. عرض الحلول التي توصل إليها المتربصين المختلفة وتقييم فعاليتها في حل
مشكل عطب نظام التعليق.

ح. ختم الحصة بالشكر والثناء على المتربصين لمساهماتهم في هذا العمل

المحاضرة الرابعة عشر

بعض المصطلحات في هندسة التكوين وبناء البرامج التدريبية باللغات:
العربية، الفرنسية والانجليزية

الانجليزية	الفرنسية	العربية	1
evaluation	Évaluation	تقييم	2
Absoluteevaluation	Évaluation absolue	تقييم مطلق	3
Analyticalevaluation	Évaluation analytique	تقييم تحليلي	4
Cognitive evolution	Évaluation cognitive	تقييم معرفة تيمعرفي	5
Contextualassessment	Évaluation contextuelle	تقييم سياقي	6
Continuousevaluation	évaluation continue	تقييم مستمر	7
Curriculumevaluation	évaluation du curriculum	تقييم المنهاج	8
Criterion-referenced assessment	évaluation analytique	تقييم محكي المرجع	9

Performance evaluation	évaluation de performance	تقييم الأداء	10
Processevaluation	évaluation de processus	تقييم السيرورة	11
Programevaluation	évaluation du programme	تقييم البرنامج	12
Evaluation of outcomes	évaluation des acquis	تقييم المكتسبات	13
Learning evaluation	évaluation des apprentissages	تقييم التعلّمات	14
Needsassessment	évaluation des besoins	تقييم الحاجات	15
Competencyevaluation	évaluation des compétences	تقييم الكفاءات	16
Evaluation of objectives	évaluation des objectifs	تقييم الأهداف	17
Diagnostic evaluation	évaluation diagnostique	تقييم تشخيصي	18
Output valuation	évaluation du produit	تقييم الناتج	19

Externevaluation	évaluation externe	تقييم خارجي	20
Formative evaluation	évaluation formative	تقييم تكويني	21
Institutionalevaluation	évaluation institutionnelle	تقييم مؤسسي	22
Qualitative evaluation	évaluation qualitative	تقييم كيفي	23
Quantitative evaluation	évaluation quantitative	تقييم كمي	24
Summativeevaluation	évaluation sommative	تقييم اجمالي	25
Training	formation	تكوين	26
Program	programme	برنامج	27
curriculum	curriculum	منهاج	28
General objectives	les objectifs généraux	الأهداف العامة	29
Specific objectives	les objectifs spécifiques	الأهداف الخاصة	30

Behavioral objectif	objectif comportemental	الهدف السلوكي	31
Needs	les besoins	الحاجات	32
Needsanalysis	analyse des besoins	تحليل الحاجات	33
Training needs	besoins de formation	الاحتياجات التدريبية	34
Engineering training	ingénierie de formation	هندسة التكوين	35
Vocational training	la formation professionnelle	التكوين المهني	36
Continuos training	la formation continue	التكوين المستمر	37
Program conception	conception des programmes	تصميم البرامج	38
Job analysis	l'analyse du travail	تحليل العمل	39
Task	La tache	المهمة	40
Activity	L'activité	النشاط	41
Goals	Les finalités	الغايات	42

Training offer	Offre de formation	عرض التكوين	43
Terms of Reference	Cahier de charges	دفتر أعباء/شروط	44
Cognitive domain	domaine cognitif	المجال المعرفي	45
Affectif domaine	Domaine affectif	المجال الوجداني	46
Psychomotor domaine	Domaine psycho-moteur	المجال النفسي الحركي	47
entrées	inputs	المدخلات	48
process	processus	العمليات	49
sorties	outputs	المخرجات	50

المراجع

- ¹ بوسنة محمود (1996): تأملات حول إشكالية مفهوم ووظيفة التربية و التكوين في المجتمع الحديث.في: النسق التربوي في الجزائر، رهانات التغيير، حوليات جامعة الجزائر، عدد خاص،.
- ² بوسنة محمود وترزولت حورية(1995): "قياس مستوى النضج المهني للمتربصين في مراكز التكوين المهني" في: النسق التربوي في الجزائر، رهانات التغيير، حوليات جامعة الجزائر، عدد خاص،
- ³ بوسنة محمود وزاهي شهرزاد (1993): جهاز التكوين المهني في الجزائر،مكانته في النسق التربوي و مدى استجابته للطلب الاجتماعي و الاقتصادي، المجلة الجزائرية لعلم النفس وعلوم التربية العدد (03) دائرة النشر العلمي- الجزائر
- ⁴ جمال الدين المرسي (2003): إدارة وتنمية الموارد البشرية، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت لبنان.
- ⁵ خالد محمد أبوشعيرة (2011): التربية المهنية بين التوجهات النظرية والتطبيقية، مكتبة المجتمع العربي، ط1، عمان، الأردن.
- ⁶ رداح الخطيب: تحديد الاحتياجات التدريبية. مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، العدد (26) يونية 1995
- ⁷ سلاطنية بلقاسم (1998): الرهان على التكوين المهني كحل مستقبلي للقضاء على البطالة في الوسط الشباني في الجزائر في: علم النفس و قضايا المجتمع الحديث، منشورات جامعة الجزائر، الجزء الثاني
- ⁸ السلمي علي (2001): إدارة الموارد البشرية الاستراتيجية، دار غريب،
- ⁹ سيد مصطفى أحمد (2000): إدارة الموارد البشرية العصرية لراس المال الفكري، الناشر: أحمد سيد مصطفى،.

- 10 طيب الحضري (1976): رؤية مستقبلية للتدريب المهني، تقرير المدير العام لمكتب العالم العربي، القسم الأول، مؤتمر العالم العربي، الدورة الخامسة، نواقشط ،
- 11 عبد الكريم درويش وليلى تكلا: أصول الإدارة العامة، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 1980،.
- 12 عبد الهادي درة: التدريب مفهومه ومدخل نظمي له، رسالة المعلم، المجلد الثاني والثلاثون، العددان الأول والثاني، 1991.
- 13 عبدالكريم قريشي (1998) :التكوين والتوظيف في الجزائر، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، المركز الجامعي لورقلة،
- 14 قنديل محمد متولي وبدوي رمضان سعد 2003 أساسيات المنهج في الطفولة المبكرة .ط1. عمان.الأردن.
- 15 لحسن بوعبد الله و محمد مقداد(1998): تقويم العملية التكوينية في الجامعة، دراسة ميدانية بجامعة الشرق الجزائري، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر..
- 16 لحسن بوعبدالله وناني نبيلة(2010):مقاربة منظومية للبرامج التكوينية، منشورات مخبر إدارة وتنمية الموارد البشرية، جامعة سطيف، الجزائر
- 17 محب الدين الواسطي الزبيدي: شرح القاموس المسمي تاج العروس (من جواهر القاموس)، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة، 1965،.
- 18 محمد صابر سليم وآخرون(2006): بناء المناهج وتخطيطها، دار الفكر، ط1، عمان، الأردن،.
- 19 مريم السيد (2009): التربية المهنية، مبادئها واستراتيجيات التدريب والتقييم، دار وائل للنشر، ط1، عمان-الأردن،
- 20 هدى الناشف محمود(2008):تصميم البرامج التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة، ط2، دار الكتاب الحديث، القاهرة،

²¹ وزارة التّكوين المهني (1995) التّكوين المهني واقع وأفاق تطوره في الجزائر، وثيقة صادرة عن الوزارة.

²² وفاء سلامة (2002): تخطيط و تطوير المنهج لطفل ما قبل سن المدرسة، ط1، دار اليازوري العلمية، عمّان، الأردن،.

²³ يونس ناصر: الاحتياجات التدريبية، ورقة مقدمة للدورة التدريبية لمسئولي تدريب المعلمين أثناء الخدمة في وزارات التربية والتعليم في البلاد العربية، المنعقدة في ليبيا في الفترة من 21-31 أكتوبر 1995، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1995

المراجع باللغة الاجنبية

²⁴ Bernard, Jean-Louis(1988): Pour un design éducatif dans la planification d'un programme, Montréal, Université de Montréal, Faculté des sciences de l'éducation,.

²⁵ Demont Mollin, M . (1979) Formation Dans Le Vocabulaire De La Psychologie, Sous La Direction De Pierron, H , PUF, Paris

²⁶ Demont Mollin, M . (1979) Formation Dans Le Vocabulaire De La Psychologie, Sous La Direction De Pierron, H , PUF, Paris ,

²⁷ Diane, B. Mariane, L. et Catherine, T. (1998) : La conception de programmes de formation à et par l'analyse du travail : Réflexions sur des travaux en cours en ergonomie , en psychologie du travail et en recherche

évaluative , Actes du colloque « Recherche et Ergonomie », Toulouse,.

- ²⁸ LeBoterf,G. (1992): Comment Manager La Qualité De La Formation ? Ed – Organisation ; France.
- ²⁹ LeBoterf,G. (1992): Comment Manager La Qualité De La Formation ? Ed – Organisation ; France.
- ³⁰ Legendre, Rénauld(1993) : Dictionnaire actuel de l'éducation, Montréal, Guérin.
- ³¹ Luc Foucault et Lucie Verreault (1994) : Guide D'élaboration d'un programme de formation documentaire. en collaboration avec les membres du Groupe de travail sur la formation documentaire du Sous-comité des bibliothèques. Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec
- ³² Mario, p.,: The lexicon webstr dictionary, vol.11, (New york: the DelairPublisingCompany. inc., 1983), p.637.
- ³³ Mialaret, G.(1979): La Formation Des Enseignants, RevueDesSciences De L'éducation, Janvier–Juin 1979,.
- ³⁴ Mialaret, G.(1979): La Formation Des Enseignants, RevueDesSciences De L'éducation, Janvier–Juin 1979,.
- ³⁵ Nadeau, M, A.(1988)l'évaluation de programme, théorie et pratique, P.U, Laval, Québec 2eme édition,.
- ³⁶ Paul Albou(1975) Problèmes humains Dans L'entrepriseEd –Bordas ;Paris Bruxelles

- ³⁷ Pierre, C (1994): la formation performante, office de la publication universitaire, p 48-49.
- ³⁸ Pierre, C (1994): la formation performante, office de la publication universitaire, p 48-49.
- ³⁹ Spearandio .j.c (1991) les méthodes d'analyse du travail en psychologie ergonomique in : la recherche en psychologie (domaines et méthodes).Ed Bordas.Paris France,