جهاز قياس وتسجيل سرعات المركبات ***(Tachograph)***

التاكوغراف (***Tachograph***) وتطوره التاريخي:

- التاكوغراف هو جهاز يسمح بتسجيل سرعات المركبات وتطور هذه السرعات مع زمن السير، وقد كانت النسخ الأولى من الجهاز تسمح بتسجيل هذه السرعات على قرص من الورق المقوى (ديسك) مع التطور الحاصل في مجال الصناعة الإلكترونية، فقد حل التاكورغراف الالكتروني***Electronic Tachygraphy*** محل التاكوغراف التقليدي الورقي.
- نص القانون الألماني منذ عام ١٩٥٣ على الإجبار على تركيب الديسك في جميع المركبات الشاحنة والباصات ذات الإستخدام التجاري التي يتجاوز وزنها القائم ٧,٥طن، وتم تعميم الفكرة على البلدان الأوروبية بموجب التعليمات الأوروبية ١٢٣٨/٨٥ الصادرة بتاريخ ٢٠ كانون الأول عام ١٩٨٥ والنافذة بدءاً من ٢٩ أيلول ١٩٨٦، وتنص هذه التعليمات على ضرورة وجود جهاز التاكوغراف (القرص) في جميع المركبات التجارية التي يزيد وزنها الإجمالي عن ٣,٥ طن أو التي يزيد عدد مقاعدها على ٨ مقاعد.
- يوفر العداد الرسومي الوسيلة لتسجيل أوقات قيادة المركبة والوقت الاجمالي للقيادة، السرعات المختلفة للمركبة، المسافة الاجمالية التي تقطعها المركبة، وأوقات وقوف المركبة، وذلك لرصد أنشطة السائقين وممارسات القيادة بهدف ضمان تطبيق المتطلبات القانونية وخاصة فيما يتعلق بساعات عمل السائقين والسرعة.

آلية استخدام التاكوغراف في الاتحاد الاوروبي

١- مسؤولية الشركات العامة والمختلطة والخاصة بشأن استخدام العداد:

- على الشركات اعلاه تزويد السائق بعدد كاف من أقراص تسجيل العداد.
- على الشركات اعلاه القيام بالفحص الدوري على الاقراص المنجزة لمعرفة فيما اذا كانت مطابقة للنظام وأنها لا تحتوي على مخالفات.
- على الشركات اعلاه حفظ الأقراص المنجزة لدية لمدة لا تقل عن سنة لغرض التفتيش عليها من قبل الجهات المختصة اذا إقتضى الامر.

٢- مسؤوليات السائق:

- على السائق ادخال القرص في العداد وضمان ادخاله بالطريقة الصحيحة والتأكد من أن التسجيل سيبدأ في الجزء الصحيح من الرسم البياني للـ ٢٤ ساعة.
- على السائق التأكد من أن القرص يتلائم مع نوع العداد المستخدم في المركبة.
- بعد ادخال القرص يجب اغلاق جهاز العداد بشكل سليم وينبغي أن يدار مفتاح التشغيل طوال فترة العمل لتشير الى الانشطة ذات الصلة بالسائق من حيث القيادة وفترات الراحة....الخ.
- على السائق التأكد من أن العداد الرسومي قام بالتسجيل الصحيح.
- في حالة تعطل العداد أو في حالة عدم توفره، يكون على السائق عمل التسجيلات يدويا.
- في حالة التفتيش، على السائق تقديم سجلات اليوم الحالي بالاضافة الى السجلات الخاصة بـــ (٢١) يوما الماضية.
- على السائق ارجاع الاقراص المستخدمة الى صاحب العمل في موعد لا يتجاوز ٢١ يوم بعد الاستخدام.
- على السائق السماح لأي موظف مختص بتفقد أقراص التسجيل والعداد ذاته.

٣- المعايرة والتفتيش:

- المقاييس والعدادات التي توضع في المركبات يجب أن يتم معايرتها في بداية الاستخدام، ويتعين فحصها كل سنتين، وكذلك اعادة معايرتها كل ست سنوات أو بعد اصلاحها، ويجب أن تتم المعايرة في المراكز المعتمدة.
- بعد تركيب ومعايرة العداد يجب على مركز الصيانة المعتمد تثبيت لوحة داخل رأس العداد أو بالقرب منه على لوحة القيادة، بحيث تشتمل هذه اللوحة على تفاصيل الجهة الفاحصة وتاريخ المعايرة.

٤- في حالة تعطّل العداد الرسومي:

اذا تعطل العداد الرسومي لأي سبب، يجب اصلاحه في مركز معتمد في أقرب وقت ممكن، وفي هذه الاثناء يجب على السائق أن يسجل يدويا على بطاقة تسجيل العداد جميع المعلومات اللازمة فيما يتعلق بعمله والقيادة والاستراحات ولا يتم في هذه الحالة تسجيل السرعة والمسافة المقطوعة.

٥- ضبط الوقت:

الوقت الذي يتم ضبط ساعة العداد عليه ينبغي ان يكون الوقت الرسمي للبلاد.

٦- الاقراص التالفة:

الاقراص التي تتلف أثناء الاستخدام ينبغي استبدالها، ويجب إرفاق الاقراص القديمة (التالفة) بالاقراص الجديدة بعد الاستعمال.

٧- عند تغيير المركبة:

قد يحدث أن يقوم السائق بتغيير المركبة خلال يوم العمل، وفي هذه الحالة يجب أن يأخذ القرص المستخدم في المركبة الاولى بكافة تفاصيله من سجل الوقت وسجل المسافات وأوقات الراحة، ويقوم باستخدامه في المركبة الثانية. ولكن قد يكون القرص الاول غير ملائم للاستخدام في المركبة الثانية، وفي هذه الحالة يقوم السائق باستخدام قرص ثاني ملائم وفي نهاية يوم العمل يتعين ارفاق جميع الاقراص معا لتقديم سجل شامل ليوم عمل كامل.

التاكوغراف الالكتروني وتطبيقه:

- مع التطور الحاصل في مجال الصناعة الإلكترونية، فقد حل التاكوغراف الالكتروني ***Electronic Tachygraphy*** محل التاكوغراف التقليدي الورقي. ويتميز هذا الجهاز بإمكانية تسجيل معطيات السرعة وتطورها مع الزمن على ذاكرة الكترونية مع إمكانية تخزين هذه المعطيات لمدة ٣٠ يوم وإظهارها عبر عدد من الوسائط (شاشة، طابعة، قارئ بطاقات..).
- وقد نصت التعليمات الأوروبية ١٣٦٠/٢٠٠٢ ***eu*** على ضرورة حلول التاكوغراف الرقمي محل الديسك الورقي التقليدي في جميع المركبات المشمولة بالتعليمات السابقة الصادرة عام ١٩٨٥، وعلى ضرورة شمول هذا الجهاز في المركبة من قبل المصنع المنشأ بدءا" من ٢٠٠٦/١/١.

مبدأ عمل جهاز التاكوغراف الالكتروني ومهامه

يتألف جهاز التاكوغراف الالكتروني من المكونات التالية:

١. وحدة المعالجة: وتعتبر وحدة إدارة النظام والتي يجب أن تكون مثبتة داخل المركبة .
٢. وحدة عداد السرعة وعداد المسافة: والتي يجب أن تكون ضمن نطاق الرؤية الواضحة بالنسبة للسائق.

ترسل وحدة المعالجة إشارات إلى عداد السرعة وعداد المسافة، وبنفس الوقت تقوم وحدة المعالجة بإستقبال الإشارات من المركبة (صندوق تغير السرع ***Gearbox)*** عبر الكابلات التي تصل حساس الحركة مع وحدة المعالجة بشكل مباشر. تقوم الوحدة بتخزين المعلومات عن السائق من خلال بطاقته الواجب وضعها في مكانها المخصص لها في الجهاز، وكذلك إظهار أي خلل أو خطأ أو محاولة للعبث بالنظام وأية معلومات أخرى عن المركبة، وهذه المعلومات ممكن أن تحصلها الجهات المعنية حسب صلاحية كل جهة.

يوضع قارئ جهاز التاكوغراف الالكتروني ضمن لوحة قيادة المركبة بشكل مشابه لتركيب المسجلة العادية.

يسمح جهاز التاكوغراف الالكتروني بتسجيل وتوثيق البيانات التالية:

- بداية ونهاية الرحلة .
- تجاوزات السرعة القصوى المعتمدة إذا زادت فترة التجاوز عن/١٥/ ثانية المقدرة لحالات التجاوز ويصدر تنبيه بتجاوز السرعة ويسجلها بعد مضي فترة السماح المذكورة.
- التاريخ والزمن لكل رحلة ومدتها ومدة خرق الحدود التي يتم برمجتها مسبقاً.
- مدة التوقف وزمنه .

- اسم السائق (من خلال بطاقة السائق الذكية).
- مدة السياقة من قبل السائق المخصص وتسجيل مخالفة في حال تجاوز عدد ساعات العمل اليومية المحددة والمبرمجة على بطاقة السائق الذكية .
- يحتفظ الجهاز بالمعلومات وبالتجاوزات المسجلة لمدة/٣٠/ يوماً، ويمكن الحصول على تقارير ورقية مطبوعة أو من خلال خطوط بيانية تظهر بشكل آني السرعة في أي لحظة.
- في حال تم فصل الجهاز من قبل السائق يبين الجهاز ذلك بتقرير كتابي مدة الفصل أو إغلاق الجهاز.
- وقد تتوفر في بعضها معلومات أكثر تفصيلاً على سبيل المثال (وضع حزام الأمان).

تعليمات تركيب واستعمال جهاز تسجيل حركة المركبات (التاكوغراف)

المواصفات العامة للجهاز ووظيفته:

يقوم الجهاز بتسجيل المعلومات التالية:

- المسافة التي تقطعها المركبة (كم).
- السرعة (كم/ ساعة).
- الوقت، حسب توقيت جمهورية العراق.
- أوقات قيادة المركبة، الوقت، والاستراحة ولمدة (٢٤) ساعة.
- أوقات فتح الجهاز.

يتكون الجهاز مما يلي:

اولا: عناصر القياس المرئية وهي:

- السرعة.
- المسافة المقطوعة.
- الوقت.
- ثانيا: عناصر التسجيل وهي:
- مسجل المسافة المقطوعة.
- مسجل السرعة.
- مسجل أو أكثر للوقت.
- تكون جميع أجزاء الجهاز مصنوعة من مواد غير قابلة للكسر ويتحمل الارتجاجات الناتجة عن المركبة ولا تتأثر بالمجال المغناطيسي أو الكهربائي أو أي مواد أخرى لها مميزات كهربائية ومغناطيسية ثابتة.
- تكون عناصر القياس مزودة بالإنارة اللازمة وغير مبهرة للنظر.
- تكون كافة المكونات الداخلية للجهاز مصممة بطريقة تمنع دخول الغبار وتشكل الرطوبة وأن تكون مصنوعة بشكل يصعب التلاعب بها.
- يزود الجهاز بحجرات خاصة لإدخال بطاقات التسجيل (الأقراص) أو البطاقات الذكية التي يتم تخزين البيانات عليها أو أي وسيلة أخرى لإدخال البيانات.
- يكون الجهاز محكم الإغلاق أثناء عملية تسجيل البيانات.
- لا يتعدى فرق التسجيل عند الاستعمال الفروقات التالية:

١. المسافة المقطوعة: (+ أو -) ٤ % من المسافة الفعلية.
٢. السرعة: (+ أو -) ٦ كم/ساعة من السرعة الفعلية.
٣. الزمن: (+ أو -) دقيقتان يومياً وعشرة دقائق أسبوعياً.

تسجيل المعلومات في الجهاز:

يتم تسجيل المعلومات في التاكوغراف العادي على بطاقات التسجيل (الأقراص) ضمن الشروط التالية:

- ❖ يجب أن تكون بطاقات التسجيل (الأقراص) مصممة بحيث تكون المعلومات المسجلة عليها واضحة ومقروءة.
- ❖ يجب أن يكون الحد الأدنى لسعة البطاقة التسجيل (القرص) (٢٤) ساعة.
- ❖ أن تحتوي على فراغ لكتابة المعلومات التالية:
- ❖ اسم السائق.
- ❖ رقم لوحة المركبة.
- ❖ المسافة المقطوعة عند بداية استخدام السائق للمركبة.
- ❖ الوقت الذي تم إدخال بطاقة تسجيل (قرص) جديد لدى تبديل السائقين.
- ❖
- ❖ يتم تسجيل المعلومات في التاكوغراف الرقمي ضمن وحدة تسجيل في ذاكرة داخلية (***Mass Memory***) أو بطاقات ذكية (***Smart Cards***) حيث يتم التعامل مع البيانات المسجلة من خلال:
  ١. وجود أزرار تشغيل للجهاز للتعامل مع البيانات المخزنة.
  ٢. وجود شاشة رقمية لعرض البيانات عليها بحيث تتضمن الوقت والتاريخ والسرعة والمسافة المقطوعة.

عملية استخراج المعلومات:

- ❖ يتم استخراج المعلومات من التاكوغراف العادي من خلال قراءة بطاقة التسجيل (القرص) الموضوع في الجهاز والذي تم عليه تسجيل كافة المعلومات.
- ❖ يتم استخراج البيانات من التاكوغراف الرقمي من خلال تحميلها إلى البطاقات الذكية أو الكمبيوتر المحمول كما يجب أن تتوفر أمكانية الحصول على نسخة مطبوعة من هذه البيانات من خلال طابعة الجهاز الموصولة به والمزودة بالورق اللازم بصورة دائمة حيث يتم الاستفادة من نسخة البيانات المطبوعة لأجراء تدقيق على السائق من قبل الجهات المختصة.

تركيب الجهاز:

- ❖ يتم اعتماد الورش التي تقوم بعملية التركيب والمعايرة من قبل الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية (من الممكن الاستفادة من ورش الشركة العامة لنقل المسافرين والوفود).
- ❖ يجب أن يتم تركيب الجهاز في مكان يمكن السائق من رؤية عناصر القياس والتسجيل وأن لا يتم تركيبه في مكان يكون معرضاً للكسر.
- ❖ يجب أن يوضع ختم (***Seal***) يحمل رقم أو علامة مميزة لكل ورشة على الأجزاء التالية:
  ١. طرفي الكيبل بين الجهاز وجزء المركبة الموصول به.
  ٢. الخط الواصل بين الوصلة المستخدمة ومكان وضعها بدائرة التوصيل.
  ٣. غطاء الجهاز الخارجي.

معايرة الجهاز وفحصه:

- ❖ يتم معايرة الجهاز سنوياً وعلى الورشة التي تقوم بعملية المعايرة إصدار شهادة معايرة بذلك وعلى السائق أن يقدم نسخة منها لإدارة الترخيص عند الفحص الدوري.
- ❖ قبل إجراء معايرة جهاز التاكوغراف الرقمي فأنه يجب على ورشة المعايرة الاحتفاظ بالبيانات المخزنة ضمن وحدة الذاكرة الداخلية (***Mass Memory***) على وسيلة تخزين للبيانات وتسليمها إلى الشركة المختصة.

- ❖ تتولى مديرية المرور العامة التدقيق على شـــهادة معايرة الجهاز للتأكد من صـــلاحيته ووجود الأختام أثناء الفحص الدوري للمركبات.

واجبات شركات النقل (العام والمختلط والخاص):

- ❖ يجب على الشـــركة التأكد من أن الجهاز يعمل بشـــكل منتظم وصـــحيح وأن جميع الأختام في أماكنها المخصصة.
- ❖ على الشركات اعلاه تزويد السائق بالعدد الكافي والمناسب من بطاقات التسجيل (الأقراص) لمدة لا تقل عن أسـبوع في التاكوغراف العادي، وتزويد الطابعة الموصـولة بالتاكوغراف الرقمي بالورق اللازم بصـورة دائمة.
- ❖ على الشركة الاحتفاظ ببطاقات التسجيل (الأقراص) المستعملة في التاكوغراف العادي والاحتفاظ بالبيانات ضمن وسيلة لتخزين البيانات عند استخراجها من التاكرغراف الرقمي وتسليمها إلى وزارة النقل عند طلبها وذلك لمدة لا تقل عن (٣) أشهر.

واجبات السائق:

استخدام الجهاز أثناء حركة المركبات وتوقفها وتسجيل تاريخ استخدام بطاقة التسجيل (القرص) وحمل بطاقات تسـجيل (أقراص) صـالحة للاسـتعمال والاحتفاظ بآخر سـبع بطاقات تسـجيل (أقراص) تم اسـتعمالها في التاكوغراف العادي واستخدام بطاقة السائق الذكية أن وجدت في جهاز التاكوغراف الرقمي أثناء قيادة المركبة والأحتفاظ بها لتدقيق البيانات الخاصة بقيادة السائق.

في التاكوغراف العادي:

تسجيل المعلومات التالية على بطاقة التسجيل (القرص) قبل إدخاله في التاكوغراف العادي:

١. اسم السائق.
٢. رقم لوحة المركبة.
٣. تاريخ ومكان بدء الرحلة.
٤. رقم عداد المسافة عند بداية الرحلة.

تسجيل المعلومات التالية على بطاقة التسجيل (القرص) بعد انتهاء فترة العمل في التاكوغراف العادي:

- ❖ رقم عداد المسافة عند نهاية الرحلة.
- ❖ تاريخ ومكان نهاية الرحلة.

في التاكوغراف الرقمي:

ادخال المعلومات التالية إلى جهاز التاكوغراف الرقمي أما باســتخدام البطاقة الذكية أو أي وســيلة إدخال أخرى وهي:

١. رقم لوحة المركبة.

٢. أسم السائق أو الرمز الخاص به أو رقم رخصة القيادة التي يحملها.

- ❖ على السائق التأكد من أن الجهاز يعمل بشكل منتظم وصحيح وأن جميع الأختام في أماكنها المخصصة.
- ❖ اسـتخدام بطاقة تسـجيل (قرص) جديدة لكل يوم أو عند اسـتلام المركبة من سـائق آخر في التاكوغراف العادي، أو استخدام البطاقة الذكية الخاصة بالسائق أو أي وسيلة أخرى لإدخال البيانات الخاصة به عند استلام المركبة في التاكوغراف الرقمي.

- عند توقف الجهاز عن العمل أو تعطله عن التسجيل يجب إبلاغ الجهات المختصة لتثبيت ذلك بموجب إشعار خطي يمنح للسائق ويحدد فيه عدم الاستمرار بالعمل بجهاز معطل لأكثر من (٢٤) ساعة.
- عند تعرض بطاقة التسجيل (القرص) إلى أي تلف خلال الرحلة يجب الاحتفاظ بها وتسليمها مع بطاقة التسجيل (القرص) البديل التي تم استعماله كما يجب على السائق الاحتفاظ ببطاقته الذكية في كافة الأحوال.
- عدم قيادة المركبة من قبل سائق ثاني إلا بعد إدخال بياناته على بطاقة تسجيل (قرص) جديد أو بإدخال البطاقة الذكية الخاصة به أو إدخال البيانات الخاصة به بأي وسيلة أخرى وذلك قبل قيامة بقيادة المركبة التي كان يقودها سائق أخر قبلة.
- تزويد رجال المرور ببطاقات التسجيل (الأقراص) المحتفظ بها عند الطلب وإذا ما تم فتح الجهاز وإخراج بطاقة التسجيل (القرص) فيجب على السائق الطلب من رجل المرور تسليمه ملاحظة بذلك تبين تاريخ ووقت فتح الجهاز وإذا ما تم تبديل بطاقة التسجيل (القرص) فيجب على رجل المرور كتابة الملاحظات على ظهر بطاقة التسجيل (القرص) الجديد وذلك في التاكوغراف العادي.
- تزويد رجال المرور بنسخة مطبوعة من البيانات المخزنة ضمن وحدة التسجيل في الذاكرة الداخلية لدى طلبها من السائق وذلك في التاكوغراف الرقمي.
- إذا فقد أو تلف أحد الأختام (***Seals***) لأي سبب من الأسباب فيجب كتابة ملاحظة وإخبار الشركة بذلك واستبداله بآخر جديد في أحد الورش المعتمدة.
- على السائق أن يحمل معه شهادة المعايرة للجهاز وتقديمها لرجل المرور عند الطلب.

اعتماد المعلومات لغرض ضبط مخالفات السرعة المقررة:

- تعتمد المعلومات الواردة في بطاقات التسجيل (الأقراص) في التاكرغراف العادي أو البيانات المستخرجة بعد طباعتها في التاكوغراف الرقمي لغرض ضبط مخالفات السرعة المقررة المحددة لسائق المركبة وتجاوز عدد ساعات القيادة المسموح بها.

التوصيات

أصبحت التشريعات في معظم البلدان تتطلب تركيب واستخدام "العداد الرسومي/ التاكوغراف" في معظم المركبات المخصصة لنقل البضائع ذات الحمولة التي تزيد عن ٣,٥ طن وكذلك المركبات المخصصة لنقل الركاب التي تزيد حمولتها عن ثمانية أشخاص عدا السائق لغرض السيطرة على سير المركبة على الطرق حسب السرع المقررة لها لذلك نقترح تشكيل لجنة لوضع تلك ضوابط تثبيت العداد الرسومي ومعايرته وتشغيله وصيانته الدورية ومحاسبة المقصرين وفق ماذكر اعلاه من:

١. دائرة التخطيط والمتابعة.
٢. الدائرة القانونية.
٣. مديرية المرور العامة.
٤. الشركة العامة للنقل البري.
٥. الشركة العامة لنقل المسافرين والوفود.