

العوامل البشرية في حوادث المرور

**THE HUMAN FACTORS IN THE
ACCIDENTS**

تاريخ سلامة السائق

HISTORY OF DRIVER SAFETY

1930s – Seat Belt first introduced

1949- Safety Cage and Padded
Dashboard

1978- Child's Booster Seat

1979- Car Crash Testing

1981- Airbag Introduced

1984- NY Enforced Seat Belt Use

2004- Rollover Risk Test



Several new technical intervention

THE MOST IMPORTANT REASONS (causes) FOR VEHICLE ACCIDENTS :

- **OVERSPEEDING**
- **INEXPERIENCE**
- **ROAD RAGE**
- **DISTRACTIVE ACTIVITIES**
- **FATIGUE**
- **ALCOHOL**
- **WEATHER**

OVERSPEEDING

- It limits the ability to react according to the conditions of the road.
- takes away the ability to control the steering wheel and thus to control the car causes severe injuries and death.

SPEED KILLS!!!



أهم الأسباب لحوادث المركبات :

- **سرعة**
- **قلة خبرة**
- **غضب الطريق**
- **الأنشطة الملهية**
- **تعب**
- **كحول**
- **الأحوال الجوية**

السرعة المفرطة

- أنها تحد من قدرة الاستجابة وفقا لظروف الطريق.
- ترفع السيطرة على المقود، وبالتالي التسبب في إصابات خطيرة ووفيات.

السرعة تقتل !!!

OVERSPEEDING

Young drivers speed more than all other age groups .

- Ignoring the speed limit
- Later reaction to stop in time to prevent an auto accident

ROAD RAGE (road violence)

Deliberately dangerous and/or violent behavior under the influence of heightened, violent emotion such as anger and frustration, involving an automobile in use.

- Road rage ↔ Aggressive driving
- Tailgate or frequently change lane
- Deliberately cut off another vehicle

Causes of Road Rage:

- Environment
- Instructive responses or Territorial defensiveness
- Intrusive responses

Meeting an aggressive driver – you should :

- Remain calm & keep your distance
- Do not pass unless you have to
- Change lanes once it is safe

Distractive activities

What is Distracted Driving?

- Doing another activity that takes your attention away from driving

الأنشطة الملهية

ما هي القيادة الملهية؟

- ممارسة نشاط آخر يأخذ انتباهك بعيدا عن القيادة



THREE TYPES OF DISTRACTIONS:

Visual – Eyes off the road

Mechanical – Hands off the wheel

Cognitive – mind not on driving

ثلاثة أنواع من الملهيات:

المرئية - عيون خارج الطريق

الميكانيكية - رفع الأيدي عن عجلة القيادة

المعرفي - العقل ليس في القيادة

أنشطة الإلهاء:

- استخدام الهاتف المحمول
- الأكل والشرب
- التدخين
- التحدث مع الركاب
-
- أحلام اليقظة
- القراءة، بما في ذلك الخريطة، البريد الإلكتروني...
- باستخدام PDA (مساعد رقمي شخصي) أو نظام الملاحة...
- مشاهدة الفيديو
- تغيير محطة الراديو، CD، أو أي جهاز آخر
- تشغيل MP3
- النظر إلى الناس، الأحداث أو الأجسام خارج الطريق

Distractive activities:

- Using a cell phone
- Eating and drinking
- Smoking
- Talking to passengers
- Grooming
- Daydreaming
- Reading , including map , e-mail ...
- Using PDA (Personal Digital Assistant) or navigation system ...
- Watching a video
- Changing the radio station, CD, or other device
- Mp3 player
- Looking at people, events or objects off roadway

Risks of Distraction

- Doubles rear-end collision risk
- Slows reaction time
- Miss traffic signals, signs and exits
- Miss half the information in driving environment – “look” but not “see”
- look at objects but not remember them
- Increases traffic violations
- Increases risk of injury crash four times
- Can't discern between high & low relevance

مخاطر الإلهاء

- يضاعف خطر الاصطدام الخلفي نهاية
- يبطئ وقت رد الفعل
- تفوت إشارات المرور، علامات والمخارج
- غياب نصف المعلومات عن بيئة القيادة
- -"نظرة" ولكن ليس "رؤية"
- النظر في الأشياء ولكن لا نتذكرهم
- زيادة المخالفات المرورية
- يزيد خطر الحوادث الخطيرة بعدة مرات
- لا يميز بين الأمور الهامة والغير هامة

إيقاف الهاتف في الطريق

On the Road, Off the Phone

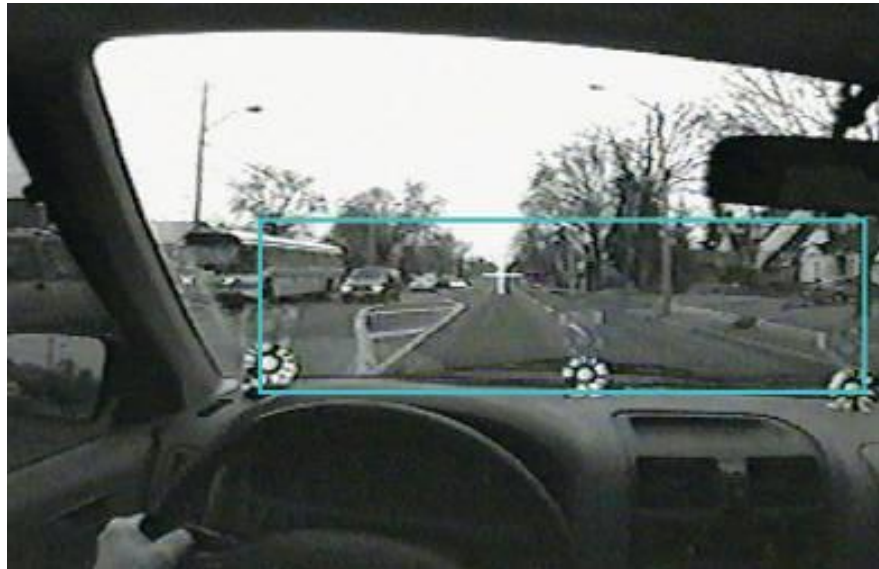
Drivers don't understand or realize that talking on a cell phone distracts the brain and takes attention away from the driving. !

التوقف عند استعمال الهاتف

مثال على مخاطر الإلهاء - Example for Risks of Distraction -

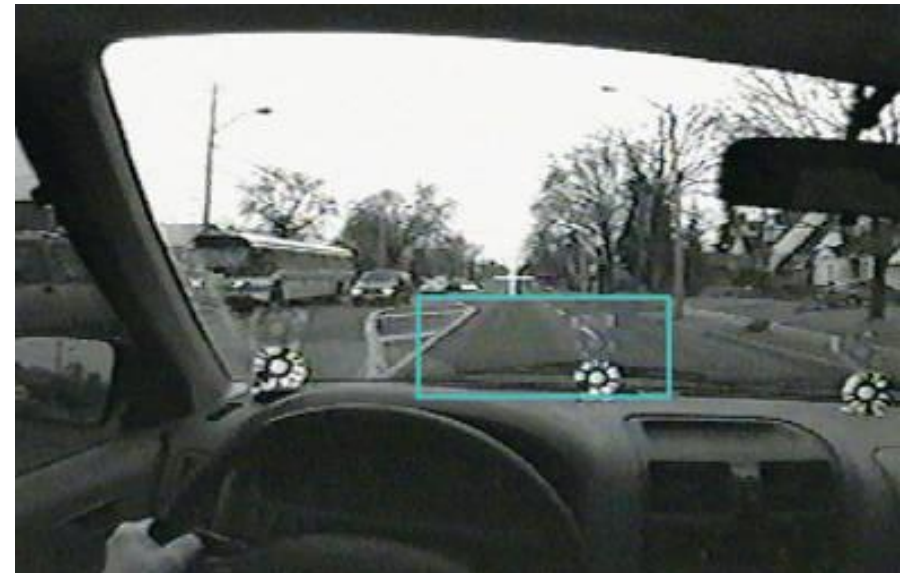
المجال يضيق

A narrowed scope



Where drivers not using a hands-free cell phone looked.

عدم استعمال



Where drivers using a hands-free cell phone looked.

استعمال

FATIGUE

What is driver fatigue?

It is the general term used to describe the experience of feeling sleepy, tired, or exhausted when driving a vehicle.

➤ All drivers have fallen asleep at the wheel sometime during their lifetime .

Driver fatigue – You should:

- Pull over & stop if drowsy
- Take a break from driving every 2 hours
- Share driving time
- Get a good nights rest before a long trip

High-risk times for fatigue-related crashes are:

Early morning : 02.00 a.m.—05.00 a.m.

Afternoon : 13.00 p.m—15.00 p.m.

التعب

ما هو إرهاق السائق؟

هو مصطلح عام يستخدم لوصف الشعور بالنعاس، والتعب، أو نفاد الطاقة عند قيادة السيارة.

كل السائقين رقدوا على عجلة القيادة في وقت ما خلال حياتهم.

سائق متعب - يجب عليك:

- توقف إذا كنت نعسانا
- تأخذ استراحة من القيادة كل ساعتين
- اقتسام وقت القيادة
- الحصول على ليلة راحة جيدة قبل رحلة طويلة

أوقات عالية الخطورة للحوادث المتصلة بالتعب :

الصباح الباكر: ٠٢:٠٠ - ٠٥:٠٠

بعد الظهر حتى العصر: ١٣:٠٠-١٥:٠٠

Fatigue Signs and Symptoms :

- Heavy eyelids
- Yawning
- Disconnected thoughts
- Forgetfulness
- Poor Concentration and Communication
- Impaired Decision - Making Skills
- Lack of Alertness
- Slow Reaction Time
 - braking reaction
 - acceleration reaction
- Microsleep (4-5 sec)
- Withdrawn Behavior
- Moody
- Quick to Anger
- No Sense of Humor
- Lack of Interest

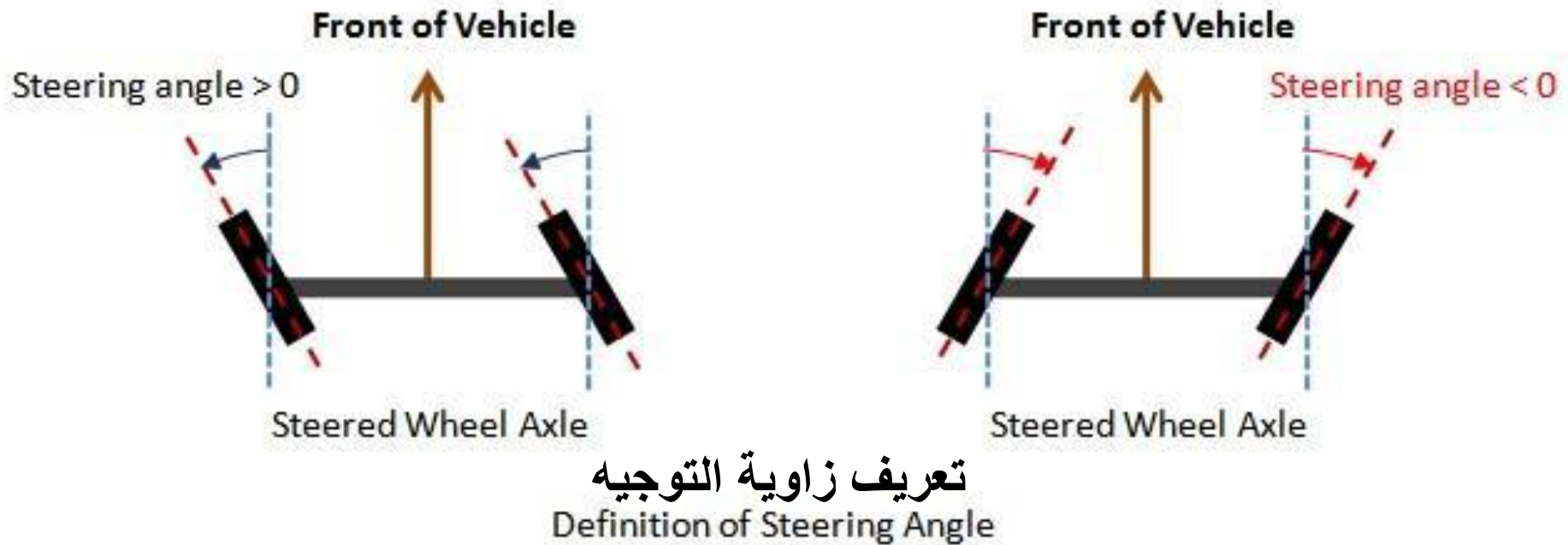


أعراض وعلامات التعب :

- تتثقل الجفون
- التثاؤب
- النسيان
- ضعف التركيز والاتصال
- ضعف مهارات اتخاذ القرار
- نقص اليقظة
- بطء رد الفعل
- الغفوة (٤-٥ د)
- تراجع السلوك
- متقلب المزاج
- سريع الغضب
- لا يحس بالنكته
- عدم الاهتمام

- Reduced vigilance →
Loss directional stability of the vehicle : steering wheel angle

• نقص اليقظة ←
 فقدان استقرار اتجاه المركبة : زاوية عجلة القيادة



في حادث السائق النائم :
 - لا تخفيض للسرعة، لا يوجد رد فعل
 Sleeping driver in the accident :
 - no speed reduction, no reaction

التعب يسبب الوفيات - Fatigue causes fatalities

Fatigue and driving don't mix

المقود أو عجلة القيادة = steering wheel

TECHNICAL SOLUTION :

Integrated sensor technologies preventing accidents due the driver fatigue .

- Detection of drowsiness → sensing of driver operation and vehicle behaviour
- Prevention of accident → alarm to the driver or other drivers
- Automatic parking of vehicle



الحل التقني :

تقنيات الاستشعار المدمجة للوقاية من

الحوادث بسبب تعب السائق

• كشف النعاس ← استشعار أعمال

السائق وسلوك المركبة

• الوقاية من الحوادث ← تنبيه السائق

أو السائقين الآخرين

• وقوف التلقائي للسيارة



الهاتف الذكي ← السيارة الذكية

smartphone → smart vehicle

حزام ذكي يتحكم في معدل ضربات القلب لمنع نوم السائق.

SMART BELT control the heart rate to prevent the driver from falling asleep .

WEATHER

- Heavy rain
 - Roads become slippery
 - Difficult to see the other car
 - Causes vehicles to spin out of control while braking
- Hail
- High winds
- Ice and snow
- Fog



- ## الأحوال الجوية
- أمطار غزيرة
 - طرق زلقة
 - صعوبة رؤية السيارات الأخرى
 - عند الفرملة تفقد السيطرة على السيارة
 - البرد
 - رياح قوية
 - الثلج والجليد
 - الضباب