

استراتيجيات التخفيف من المخاطر
البيولوجية

Biorisk Mitigation Strategies

Waleed k. alsadawi

National Centre of Disease Control



Biorisk Management: the **AMP** Model

Biorisk Management =
Assessment, **M**itigation, **P**erformance



إدارة المخاطر البيولوجية: نموذج AMP

إدارة المخاطر البيولوجية =
التقييم، التخفيف، الأداء



لماذا تقييم المخاطر؟

نشاط المجموعات:

ضمن المجموعات، يرجى مناقشة الاسئلة التالية في **5 دقائق**:

1. لماذا من الضروري اجراء **تقييم للمخاطر** قبل تطبيق **ضوابط التخفيف**؟

2. ما هي النتائج المتوقعة عندما يعتمد **التخفيف** على **تقييم شامل للمخاطر**؟

3. ماذا تتوقع اذا تم تطبيق **التخفيف** دون اجراء **تقييم للمخاطر**؟

دون اجابتك في **دليل الطالب** وكن مستعداً لتقديم تقرير الى الصف.



Mitigation Control Measures

There are five major categories of measures for controlling biological risks in the laboratory.

- 1. Elimination or Substitution**
- 2. Engineering Controls**
- 3. Administrative Controls**
- 4. Practices and Procedures**
- 5. Personal Protective Equipment**



اجراءات ضبط التخفيف

هناك خمس فئات من الاجراءات التي تضبط المخاطر البيولوجية في المختبر.

1. الاستبدال او القضاء
2. الضوابط الهندسية
3. الضوابط الادارية
4. الممارسات والاجراءات
5. معدات الوقاية الشخصية



Mitigation Control Measures

Elimination or Substitution: Removing the hazard, not working with the agent or replacing the hazard with something less dangerous



اجراءات ضبط التخفيف

القضاء او الاستبدال: التخلص من الخطر، وليس العمل على العامل او استبدال الخطر بشيء آخر أقل خطورة.



Mitigation Control Measures

Engineering Controls:

Physical changes to work stations, equipment, materials, production facilities, or any other relevant aspect of the work environment that reduce or prevent exposure to hazards



اجراءات ضبط التخفيف

الضوابط الهندسية: التغييرات الفيزيائية
”المادية“ على محطات العمل والمعدات
والمواد ومنشآت الانتاج أو أية جوانب
أخرى لبيئة العمل من شأنها أن تخفف
أو تمنع التعرّض للأخطار.



Mitigation Control Measures

Administrative Controls: Policies, standards and guidelines used to control risks



اجراءات ضبط التحقيق

الضوابط الادارية: السياسات والمعايير والارشادات المستخدمة لضبط المخاطر او التحكم بها.



Mitigation Control Measures

Practices and Procedures: Processes and activities that have been shown in practice to be effective in reducing risks



اجراءات ضبط التخفيف

الممارسات والاجراءات: العمليات والانشطة التي أظهرت عملياً أنها فعالة في التخفيض من المخاطر.



Mitigation Control Measures

Personal Protective Equipment: Devices worn by the worker to protect against hazards in the laboratory



اجراءات ضبط التخفيف

معدات الوقاية الشخصية: الأدوات التي يرتديها العامل للحماية من الأخطار في المختبر.



اجراءات ضبط التخفيف

نشاط المجموعات:

بالأخذ بعين الاعتبار هذه الفئات لاجراءات ضبط التخفيف:

معدات الوقاية الشخصية (PPE)	الممارسات والاجراءات	الصوابط الادارية	الصوابط الهندسية	القضاء او الاستبدال
-----------------------------	----------------------	------------------	------------------	---------------------

يرجى تصنيف اجراءات التخفيف الخاصة بك من النشاط السابق خلال 5 دقائق.



اجراءات ضبط التخفيف

نشاط المجموعات:

بالأخذ بعين الاعتبار هذه الفئات لاجراءات ضبط التخفيف:

معدات الوقاية الشخصية (PPE)	الممارسات والاجراءات	الضوابط الادارية	الضوابط الهندسية	القضاء او الاستبدال
-----------------------------	----------------------	------------------	------------------	---------------------

يرجى تحديد الحسنات والسيئات لكل واحدة خلال **10 دقائق**. كن مستعداً لتقديم النتائج الى الصف.



الحسنات والسيئات

السيئات	الحسنات	اجراء الضبط
		القضاء او الاستبدال
		الهندسية
		الادارية
		الممارسات والاجراءات
		PPE



Advantages/Disadvantages

Control Measure	Advantages	Disadvantages
Engineering	Efficient, eliminates hazard	Cost, complexity
Administrative	Authority approach	Indirect approach, primarily addresses the human factor
Practices & Procedures	SOP based (standardized approach)	Training and supervision requirements
PPE	Ease of use, relative cost	Does not eliminate hazard, PPE fails exposure happens, uncomfortable, limits ability



اجراءات ضبط التخفيف

نشاط المجموعات:

بالأخذ بعين الاعتبار اجراءات ضبط التخفيف التالية:

الأكثر فعالية

1

2

3

4

5

الأقل فعالية

يرجى تحديد الأولوية "ترتيبها حسب الأولوية" للأنواع الخمسة للضوابط من حيث فعاليتها خلال **5 دقائق**.



Hierarchy of Controls

- Elimination or Substitution
- Engineering Controls
- Administrative Controls
- Practices and Procedures
- Personal Protective Equipment



Control methods at the top of the list are, **in general**, more effective and protective than those at the bottom.



هرمية الضوابط



- القضاء او الاستبدال

- الضوابط الهندسية

- الضوابط الادارية

- الممارسات والاجراءات

- معدات الوقاية الشخصية

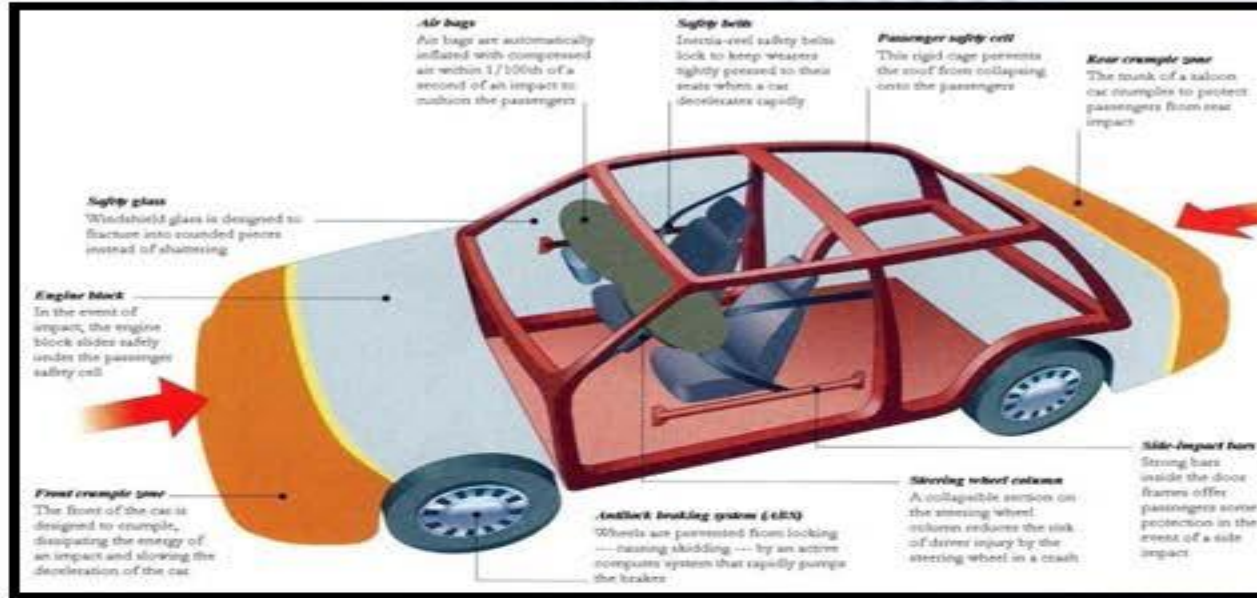
تعتبر طرق الضبط الموجودة في أعلى القائمة، **بشكل عام**، أكثر فعالية ووقاية من تلك الموجودة في نهاية القائمة.



In this example a car would provide more ► protection than PPE. Is there an example where PPE would provide more protection?

في هذا المثال توفر سيارة حماية أكثر من معدات الوقاية الشخصية. هل هناك مثال توفر فيه معدات الوقاية الشخصية حماية أكثر؟

Car Safety vs. Motorcycle Safety

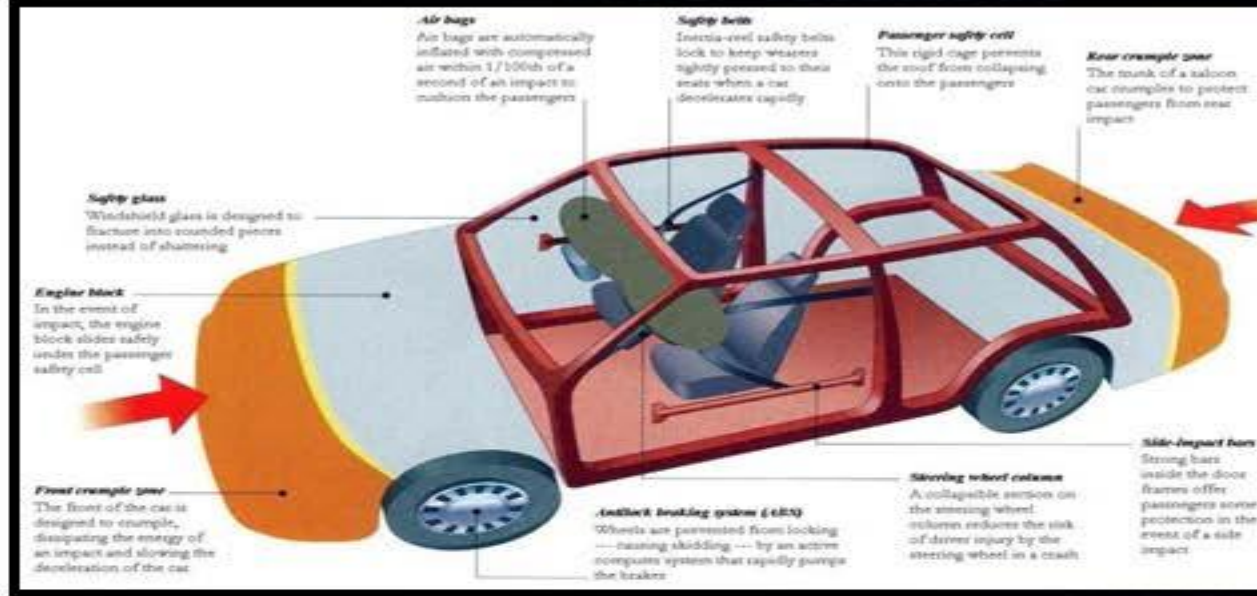


Car safety is all about engineering systems

Motorcycle safety is all about PPE



السلامة في السيارة وفي الدراجة النارية



السلامة في السيارة تتعلق
جميعها بالضوابط الهندسية

تتعلق السلامة في الدراجة النارية
بمعدات الوقاية الشخصية



رسائل أساسية

- تعريف التخفيف من المخاطر ودوره في نموذج AMP.
- التخفيف من المخاطر أكثر فعالية عندما يعتمد على تقييم شامل للمخاطر.
- هناك خمس فئات معروفة بشكل عام لاجراءات الضبط، ولكل فئة حسنات وسيئات مختلفة.
- يعتبر القضاء او الاستبدال أكثر طريقة فعالية، ويتبعه بشكل عام الضوابط الهندسية والضوابط الادارية والممارسات والاجراءات وأخيراً معدات الوقاية الشخصية.
- قد يتطلب الأمر مجموعة من اجراءات التخفيف، اضافة الى تقييم المخاطر، فإنه يجب الحكم على فعالية التخفيف من حيث قدرتك على تطبيق هذه الاجراءات.



**THANK
you**

