التجمع العربي للمترولوجيا – اللجنة الفنية للجودة

تبسيط إدارة المخاطر في ضوء مواصفة اعتماد المختبرات

Simplification of Risk Management According to ISO/IEC 17025:2017

ممدوح مصطفى حلاوة

22 إبريل 2026

55 شريحة

{ وجعلناكم شعوبا وقبائل . . لتعارفوا }

And we made you peoples and tribes .. To know each other

ARAMET

ARAB INDUSTRIAL DEVELOPMENT, STANDARDIZATION AND MINING ORGANIZATION

المنظـمة العربية للتنمية الصناعية والتقييس والتعدين

يأتي هذا اللقاء الأخوي ضمن أنشطة اللجنة الفنية للجودة في ضوء تنفيذ الخطة التنفيذية الخاصة بالتجمع العربي للمترولوجيا

الأهمية والمفاهيم
Importance and Concepts
المباديء الخمس لخطة إدارة المخاطر
The Five Principles of a Risk Management Plan
Course Content
مصفوفة المخاطر في أبسط صورها
Simplest Form of Risk Matrix

المحور الأول

الأهمية والمفاهيم

Importance and Concepts

(23 Slides)

التأريخ .. والتأصيل Importance & History

- عرف الإنسان الخطر منذ أن خلقه الله ولجأ إلى وسائل عديدة لمواجهة المخاطر المحتملة
- **في القرآن الكريم نلاحظ كيف أدار سيدنا يوسف مخاطر السنوات السبع العجاف:**

﴿يوسف أيها الصديق أفتنا في سبع بقرات سمان يأكلهن سبع عجاف وسبع سنبلات خضر وأخر يابسات لعلى أرجع إلى الناس لعلهم يعلمون ۝ قال تزرعون سبع سنين دأبا فما حصدتم فذروه في سنبله إلا قليلا مما تأكلون۝ ثم يأتي من بعد ذلك سبع شداد يأكلن ما قدمتم لهن إلا قليلا مما تحصنون ۝ ثم يأتي من بعد ذلك عام فيه يغاث الناس وفيه يعصرون﴾.

صدق الله العظيم

التأريخ .. والتأصيل Importance & History

* في قطاع الطاقة النووية، ظهرت دراسة سنة 1957م ركزت على عدة سيناريوهات لتسرب الإشعاع النووى من مفاعل يعمل على بعد 30 ميل من مركز تجمع سكاني فأدى ذلك إلى ظهور ما يعرف الآن "التحليل الاحتمالي للمخاطر"

- بدأت الدراسة المنظمة لتحليل المخاطر بعد حريق مركبة الفضاء الأمريكية أبولو فى يناير 1967 و أُودى بحياة 3 رواد
- في أبريل 1969م تشكلت هيئة تعمل على إيجاد معايير قياسية للسلامة اثناء رحلات الفضاء بحيث يكون معامل الأمان فيها بنسبة 95% وألا تزيد نسبة مخاطر الموت أو جرح رواد الفضاء عن 1%
- أول تطبيق لطريقة التحليل الاحتمالى للمخاطر بواسطة هيئة الأمان النووي سنة 1975م
- حاليا تستخدم وكالة ناسا برامج التحليل الكمي للمخاطر لدعم عوامل الأمان أثناء مراحل تصميم وتنفيذ رحلات الفضاء.

مازلنا في رحلة الإبحار مع عائلة الأيزو 17000

Sailing ..

Towards the Advantages and Secrets Of ISO-family 17000

17000 – 17030 – 17050 –

17020 – 17021 – 17024 –

17025 – 17065 – 17043 –

17034 – 17011 – 17040 -

Brief Structure of ISO 17025

1. Scope
المجال

2. Normative References
المراجع الإلزامية

3. Terms and Definitions
المصطلحات والتعريف

4. General Requirements
المتطلبات العامة

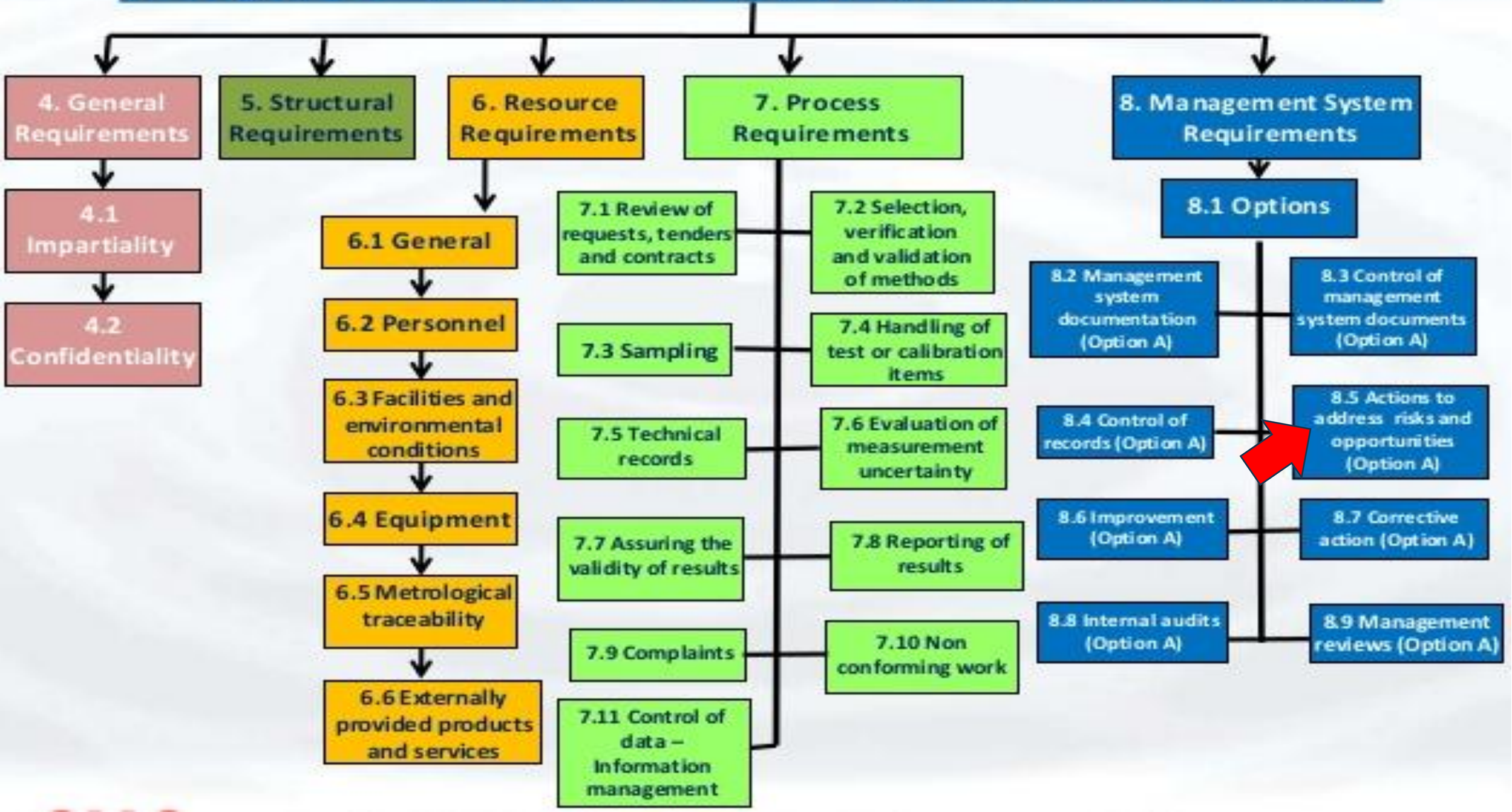
5. Structural Requirements
المتطلبات الهيكلية

6. Resource Requirements
متطلبات الموارد

7. Process requirements
متطلبات العملية

8.Management system requirements
متطلبات نظام الإدارة

ISO/IEC 17025: 2017 Requirements



Management Requirements of ISO 17025

لمدير وفريق جودة المختبر (Interests of Quality Manager)

Clause 4: General Requirements (2 of 2) متطلبات عامة

- 4.1 Impartiality الحيادية
- 4.2 Confidentiality السرية

Clause 5: Structural Requirements (7 of 7) متطلبات هيكلة المختبر (5.1 to 5.7)

Clause 7: Processing Requirements (4 of 11) المتطلبات من العمليات

- 7.1 Review of requests, tenders and contracts
- 7.9 Complaints
- 7.10 Non-conforming work
- 7.11 Control of data and information management

Clause 8: Management System Requirements (9 of 9) المتطلبات الإدارية

- 8.1 Options (A or B)
- 8.2 Management Documentation (A)
- 8.3 Control of Documents (Option A)
- 8.4 Control of Records (Option A)
- 8.5: Actions to Address Risks and Opportunities
- 8.6 Improvement (Option A)
- 8.7 Corrective actions (Option A)
- 8.8 Internal audits (Option A)
- 8.9 Management reviews (Option A)

Technical Requirements of ISO 17025

للمدير الفني للمختبر (Interests of Technical Manager)

Resource Requirements (6 of 6)

6.1 General	عام
6.2 Personnel	الأفراد
6.3 Facilities and environmental conditions	الإمكانيات والظروف البيئية
6.4 Equipment	الأجهزة والمعدات
6.5 Metrological traceability	الإسناد المترولوجي
6.6 Externally provided products and services	المنتجات والخدمات المتاحة من خارج المعمل

: Process Requirements (7 of 11)

7.2 Selection, verification and validation of methods	اختيار الطرق و التحقق من صحتها
7.3 Sampling	سحب وانتقاء العينات
7.4 Handling of test or calibration items	تداول معدات القياس والتعامل معها
7.5 Technical records	السجلات الفنية للمختبر
7.6 Evaluation of measurement uncertainty	تقدير اللايقين في القياسات
7.7 Ensuring the validity of results	تأكيد صحة نتائج القياس
7.8 Reporting of Results	تقرير نتائج القياس

Management system requirements (1 of 9)

8.5 Actions to address risks and opportunities	إجراءات المختبر لمواجهة المخاطر وانتهاز الفرص

البند 8.5: المخاطروالفرص

8.5 Risks & Opportunities

نتذكر معا متطلبات بند 8.5 المتعلق بموضوع المخاطر والفرص

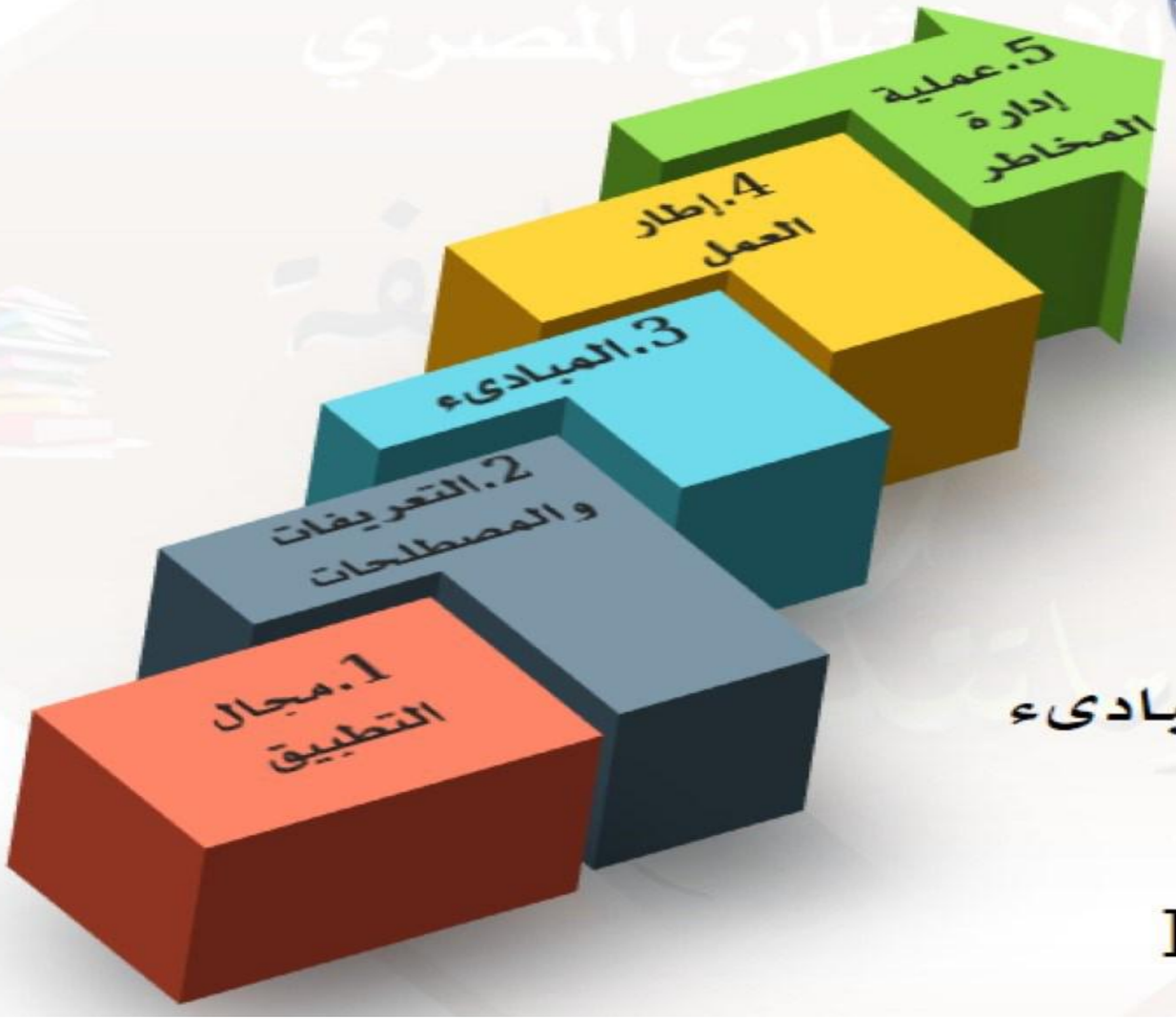
Actions to address risks and opportunities

يشتمل هذا البند على 3 التزامات (3 shall)

8.5.1, 8.5.2, 8.5.3

مواصفة إدارة المخاطر ISO-31000

ISO
31000:2018



بنود المواصفة الإرشادية لمبادىء

وعملية إدارة المخاطر

ISO 31000:2018

ISO 31000 Family

مباديء وإرشادات

ISO 31000:2018

- (Principles and Guidelines on Implementation)

تقنيات تقييم المخاطر

ISO/IEC 31010

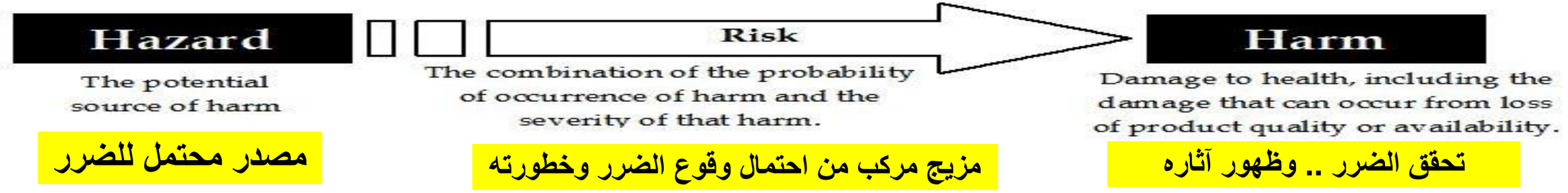
- Risk Assessment Techniques

معجم مصطلحات إدارة المخاطر

ISO Guide 73:2009

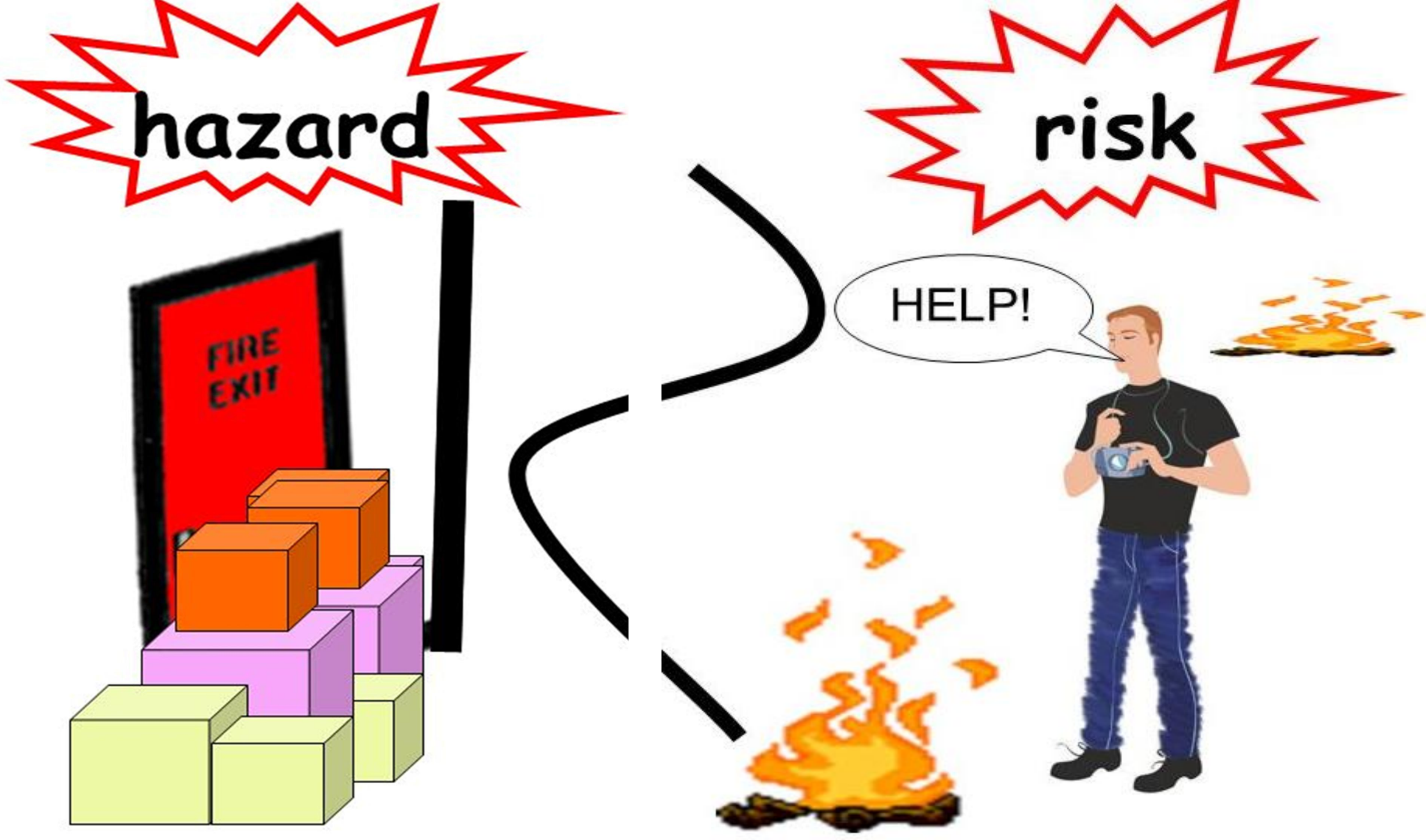
- Risk Management Vocabulary

What is Risk? .. نتعرف على الشيء كي نستطيع أن نتعامل معه



{ وَلْيَأْخُذُوا أَسْلِحَتَهُمْ } - { وَخُذُوا حِذْرَكُمْ }

لا تختبر عمق النهر بكلتا قدميك - الطيور المبكرة تلتقط الحبوب أولا


hazard
risk
FIRE EXIT
HELP!

What is Risk? تعرف على الشيء كي تستطيع التعامل معه

Hazard: anything, any substance, any activity that could cause harm

الخطر: (شيء أو مادة أو نشاط) يمكن أن يكون مصدرا لإلحاق الضرر بـ (فرد – جهة – جهاز .....الخ).

- A risk is a potential *future* event that could result in adverse and unplanned consequences
  - *A risk may not be a problem, an issue or a crisis!*

- **المخاطر:** (حدث مستقبلي محتمل) يمكن أن يؤدي إلى عواقب سلبية لم تكن لها استعدادات مسبقة ، وقد لا تمثل بالضرورة أو تسبب مشكلة جسيمة أو أزمة تهدد نشاط المختبر وفقا لمستوى تأثيرها أو درجة احتمالية حدوثها.

مثال من التطبيقات الكيميائية

الخطر- Hazard

مادة كيميائية قابلة للاشتعال موجودة على طاولة المختبر.

A flammable chemical substance present in the laboratory.

هناك مصدر موجود بالمختبر ومحتمل للضرر (حتى لو لم يحدث الضرر بعد).

المخاطرة - Risk

احتمال اشتعال المادة الكيميائية عند وجود لهب قريب مما قد يسبب إصابة أو تلف.

The probability that the flammable chemical may ignite if exposed to flame, causing injury or damage.

(مستوى المخاطرة = احتمال حدوث الضرر × شدة تأثيره)

Risk = Likelihood × Severity

مثال من أجهزة المختبرات

الخطر- Hazard

بقاء جهاز قياس أساسي بالمختبر ولم تتم معايرته منذ فترة طويلة.

Measuring equipment that has not been calibrated for a long time.

Risk - المخاطرة

احتمال الحصول على نتائج قياس غير صحيحة مما قد يؤدي إلى قرارات فنية خاطئة ومن ثم فقدان ثقة العميل وتعريض الأطراف ذات الصلة بأضرار.

The possibility of inaccurate measurement results leading to incorrect technical decisions or loss of customer confidence.

مستوى المخاطرة = احتمال حدوث الضرر × شدة تأثيره

Risk = Likelihood × Severity

طبيعة الخطر: زيادة طلب العملاء على نوع معين من الاختبارات.

الفرصة السانحة: توسيع نطاق الاعتماد وإضافة أجهزة جديدة مما يزيد القدرة التنافسية للمختبر ويحقق عائداً اقتصادياً أعلى.

Risk: Increasing customer demand for a specific type of testing.

Resulting opportunity: Expanding scope of accreditation and acquiring new equipment, improving laboratory competitiveness and financial performance.

طبيعة الخطر: عدم إجراء المعايرة الدورية لجهاز القياس في الموعد المحدد.

التهديد الحادث: احتمال الحصول على نتائج قياس غير دقيقة مما يؤثر على صحة النتائج وثقة العملاء ويعرض المختبر لعدم المطابقة أثناء التقييم.

Risk: Failure to perform periodic calibration of measuring equipment on time.

Resulting threat: Risk of inaccurate measurement results affecting validity of results, customer confidence, and possible nonconformity during accreditation assessment.

تذكر أن أحد أهم التغيرات الرئيسية للإصدار الأحدث لمواصفة متطلبات اعتماد المختبرات 17025:2017 هو إضافة منهجية ما يعرف بـ:

التفكير القائم على المخاطر Risk based Thinking

تتكون هذه المنهجية من 4 مفاهيم رئيسة متكاملة معا:

1- تحديد وتعريف وعنونة المخاطر والفرص Identify & Resources

2- وضع خطط للمعالجة والتعامل Plans to address the risk

3- إدراج الخطة الموضوعة داخل نظام الجودة وتفعيلها Implementation

4- التحقق من فاعلية الخطط وكفاءة التنفيذ Check for effectiveness

ثم يتبع ذلك – بشكل مستمر - مزيد من التعلم من التجارب السابقة ومخرجات التقييم بهدف التحسين المستمر

Learn from experience for improvements.

في أي أجزاء الإصدار الحديث للمواصفة وردت الإشارة لهذا الموضوع ؟!

تطرق الإصدار الحديث إلى موضوع إدارة وتقييم المخاطر والفرص في 10 مواضع عبر إجمالي بنود الإصدار الحديث نفسه وهي:

1- **Foreword**
2- **Introduction**
3- **Impartiality** (4.1.4 + 4.1.5)
4- **Reporting of results** (7.8.6.1)
5- **Nonconforming work** (7.10.1)
6- **Actions to address risks and opportunities** (8.5)
7- **Improvement** (8.6.1)
8- **Corrective actions** (8.7.1)
9- **Management reviews** (8.9.2)
10- **Bibliography** (ref. # 21: ISO 31000, *Risk management*)

How are Assessor's going to Evaluate this element of the Standard?

منهجية المدقق (أو المقيم) في التعامل مع هذا البند

What kind of evidence or records?

ما هي نوعية السجلات المطلوب التحقق منها والمحاور التي سيعمل عليها؟

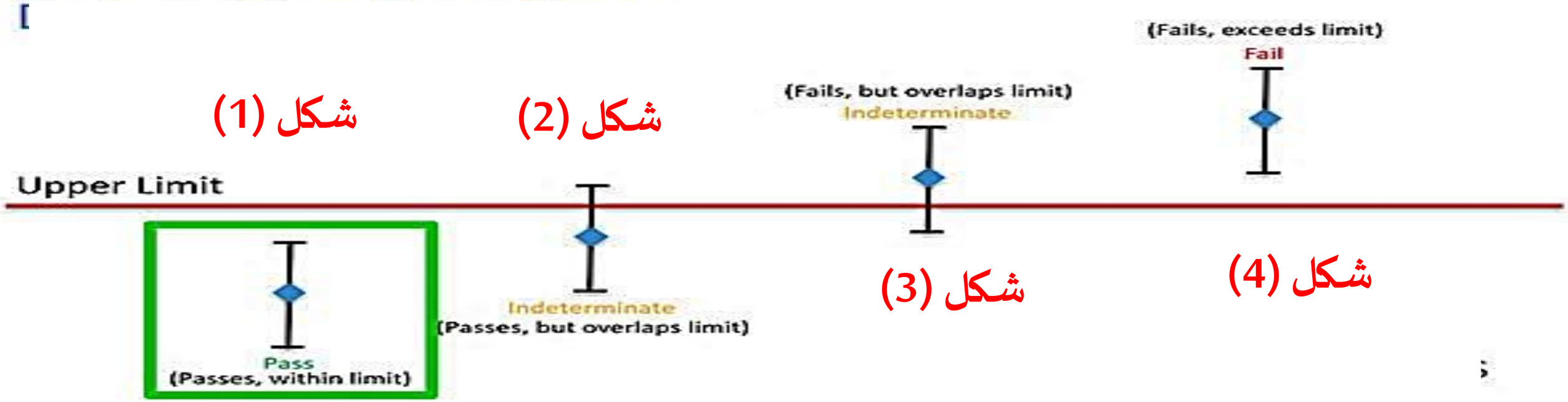
1. What risks and opportunities the Laboratory associated with its activities.
ما هي الفرص والمخاطر المرتبطة بأنشطة المعمل والتي قام المعمل بتحديدها وتعريفها (إجراء تعريف وتحديد المخاطر والفرص وأثرها)؟

2. What action taken to address the identified risks and opportunities by the laboratory.
ما هو الإجراء المتخذ من قبل المعمل لمعالجة المخاطر والفرص التي تم تحديدها (الخطة الموضوعة من قبل المعمل للمعالجة والتعامل)؟

3. How the laboratory did integrate and implement these actions into its management system.
كيف قام المعمل بدمج وتفعيل هذه الإجراءات في نظام الجودة الخاص به (إدراج عناصر الخطة في مواضعها داخل نظام الجودة وتفعيلها)؟

4. How does the laboratory evaluate the effectiveness of these actions.
كيف قام المعمل بتقييم فاعلية هذه الإجراءات ومدى مناسبتها لما تم تحديده (منهجية المعمل في التقييم وقياس فاعلية الإجراءات)؟

الترجيح بين المخاطر قبل إصدار أحكام المطابقة لنتائج أو عينات



احتمالات إصدار الأحكام:

1- شكل (1): نتيجة أو عينة مطابقة (بشكل قاطع) دون الحاجة إلى اعتبارات المخاطر

2- شكل (2): نتيجة أو عينة مطابقة (بشكل غير قاطع)– مطلوب الترجيح بين المخاطر

3- شكل (3): نتيجة أو عينة غير مطابقة (بشكل غير قاطع) – مطلوب الترجيح بين المخاطر

4- شكل (4): نتيجة أو عينة غير مطابقة (بشكل قاطع)– دون الحاجة إلى اعتبارات مخاطر

ما هي اعتبارات المخاطر في هذه الحالة؟

(1) ما يتعلق بالمختبر نفسه من مخاطر:

- شكاوى رسمية أو دعاوى قضائية من أصحاب المصلحة
- غرامات مالية أو تعويضات باهظة نتيجة إصدار حكم خاطيء
- تهديد لاستمرارية أدوار أفراد المختبر المفوضين لاتخاذ القرار
- تهديد للصورة الذهنية عن المختبر لدى عملائه

تابع اعتبارات المخاطر.. قبل إصدار أحكام المطابقة

(2) مخاطر تتعلق بصاحب المصلحة: (مورد - مُصنّع - وسيط)

- تكاليف صيانة أو إصلاح للمعدات المرفوضة دون وجه حق
- تكهين أو إتلاف المعدات السليمة بسبب (خطأ الحكم بالقبول)
- استخدام أو تسويق المعدات المعيبة بسبب (خطأ الحكم بالرفض)

(2) مخاطر تتعلق بالمستخدم النهائي: (المستهلك - البيئة)

- آثار غير مرغوبة (قابلية اشتعال - أبخرة سامة - ملوثات - تحلل)
- شيوع و انتشار المعدات المعيبة بسبب (خطأ الحكم بالقبول)
- تقليص انتشار المعدات السليمة بسبب (خطأ الحكم بالرفض)

والمطلوب دائما تحري الدقة والحيادية وأخلاقيات العمل عند الترجيح بينها

المحور الثانى

المراحل الخمس لخطة إدارة المخاطر

Five Stages of Risk Management Plan

(15 Slides)

Five stages to demonstrate the risk file

المراحل الخمسة لتفعيل إدارة ملف المخاطر

Using the brainstorm methodology of the staff

(1) استخدام منهجية العصف الذهنى الشامل من كافة الأفراد

من المرجح أن يسبق تطبيق هذه الطريقة تقديم محاضرة توعوية لأفراد المعمل عن أهمية الموضوع وتوسيع الآفاق نحو مهارة التحديد

النشاط – المجال البند - القسم	ملحص الأخطار المحتملة والمتوقعة (إن وجدت)	ناتج مراجعة الشخص المسئول
الأفراد	إحالة المهندس/ فلان إلى سن التقاعد بعد 3 شهور بدون وجود بديل له مما يهدد بتوقف مجال العمل المسئول عنه	مقبول ويتم إدراجها إلى الخطة العامة للمعمل
الأجهزة والمعدات	تقادم أسلاك التوصيل وحدوث تشققات تهدد الحماية ضد الصعق الكهربي للأفراد	تم إصدار أوامر إدارية بتجديدها منذ أسبوع
المركبات	تهالك إطارات الكفرات (عجلات السيارة) مما يهدد أمان الأفراد ضد أخطار محتملة	متضمنة بالفعل ضمن خطة الجهة وسبقت الاشارة إليها

Using the brainstorm methodology of the staff

(1) استخدام منهجية العصف الذهني الشامل من كافة الأفراد

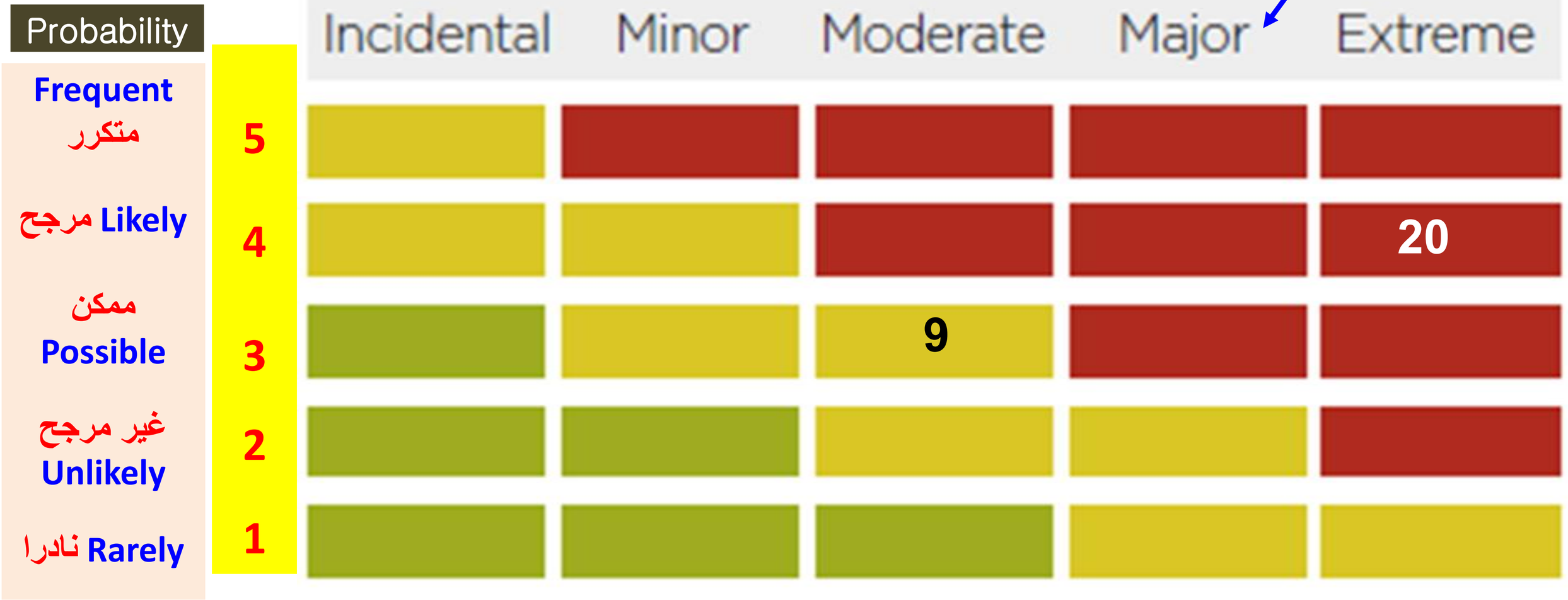
الظروف البيئية للمختبر	عدم التحكم في الظروف البيئية بسبب تعطل متكرر في جهاز التكييف وبالتالي الحصول على نتائج غير صحيحة أو غير موثوقة.	يتم إدراجها إلى مصفوفة المخاطر لأهميتها
تقارير الاختبار	تكرار أخطاء أو نقص في محتوى تقارير الاختبارات تفسير غير صحيح للنتائج أو اتخاذ قرارات غير سليمة بشأن المطابقة	تم تفعيل منهجية المراجعة المزدوجة على محتوى التقارير
اللايقين في النتائج	عدم حصر جميع مصادر اللايقين يؤثر على صحة النتائج أو قرارات المطابقة	تمت الإشارة إليه من قبل وتم إدراجه بمصفوفة المخاطر

(2) التصنيف الكمي للمخاطر

Quantitative Classifications

Severity Level

1	2	3	4	5
عارض خفيف -	بسيط -	متوسط -	كبير -	متعاظم



إمكانية استخدام الألوان للتمييز

		Impact				
		Negligible	Minor	Moderate	Significant	Critical
Probability		1	2	3	4	5
Extremely Likely	5	5	10	15	20	25
Highly Likely	4	4	8	12	16	20
Very Likely	3	3	6	9	12	15
Likely	2	2	4	6	8	10
Unlikely	1	1	2	3	4	5

طريقة أخرى يمكن الاعتداد بها:

تصنيف المخاطر وصفيا وليس كميا

تعتمد على وصف اكل من (درجة الضرر واحتمالية الحدوث)

	Slightly harmful الضرر خفيف	Harmful يوجد ضرر	Extremely harmful ضرر بالغ
Highly unlikely من غير المرجح جدا	TRIVIAL RISK مخاطر متواضعة	TOLERABLE RISK مخاطر موضوعية	MODERATE RISK مخاطر معتدلة الأثر
Unlikely من غير المرجح حدوثه	TOLERABLE RISK مخاطر موضوعية	MODERATE RISK مخاطر معتدلة الأثر	SUBSTANTIAL RISK مخاطر جوهرية
Likely من المرجح حدوثه	MODERATE RISK مخاطر معتدلة الأثر	SUBSTANTIAL RISK مخاطر جوهرية	INTOLERABLE RISK مخاطر غير محتملة

نماذج لتقدير كمي لعدد من المخاطر المحتملة في المختبرات

بند المواصفة	ماذا لو؟	الأثر الحادث	درجة الأثر ومستواه
Impartiality & Confidentiality (4)	(RA#4/1) تهاونت الإدارة في الحصول على توقيع أيا من أفرادها أو عملاءها الذين يرغبون في حضور الاختبار على وثيقة التعهد بالحيادية والخصوصية	1- من المحتمل أن تتعرض مصالح العملاء للتهديد وإفشاء البيانات ربما للجهات المنافسة 2- من المحتمل التعرض للمساءلة القانونية من جهة العملاء 3- من المحتمل أن يؤدي ذلك إلى توقيع عقوبات على الأفراد فتتأثر إنتاجية العمل وجودته كما تضعف ثقة الإدارة بالأفراد 4- من المحتمل أن تهتز ثقة العملاء في الاحتياطات التي يجب أن يتخذها المعمل لحماية بياناته مما يهدد أهداف المعمل	4 X 3 = 12

بند المواصفة	ماذا لو؟	الأثر الحادث	درجة الأثر ومستواه
Corrective Actions (8.7)	(RA#8.7/1) لم يتم التعرف على أسباب العمل غير المطابق؟ أو تم التحليل بشكل خاطيء لم يتناسب مع طبيعة العمل غير المطابق	1- هناك احتمالية لتكرار نفس العمل غير المطابق مستقبلا بسبب عدم التعرف على أسباب حدوثه الصحيحة 2- قد يؤدي إلى ظهور عمل غير مطابق جديد ومختلف كان يمكن منعه لو تم التعرف على سبب حدوث العمل غير المطابق الأصلي 3- يؤدي إلى احتمال عدم فاعلية الإجراء التصحيحي بشكل كاف أو عدم مناسبته للحدث 4- يؤدي إلى تراخي اهتمام الأفراد باكتشاف المسببات الصحيحة لنقاط الضعف في المنظومة 5- يهدد جودة نتائج القياس فيهدد مصالح المختبر في صميم أنشطته	4 X 3 = 12

Personnel (6.2)	(RA#6.2/1) يكتفي المعمل بتقييم كفاءة أفراده بشكل نظري أو لم تكن عملية التأكد من كفاءة أفراد المعمل غير متناسبة مع طبيعة المهام المطلوبة؟	1- تهديد مباشر لصحة ودقة نتائج القياس وتهديد مصالح العملاء لاحتمال حدوث أخطاء من الأفراد بسبب عدم التأكد من كفاءتهم 2- يصيب أفراد المعمل بحالة من التراخي وعدم الجدية في أداء المهمة ويضعف اهتمامهم بالتطوير بسبب ضعف طريقة التقييم 3- يؤدي إلى إحباط الأفراد المجيدين وضعف التحفيز الذاتي لديهم للإجادة بسبب مساواة إدارة المعمل لهم بغير المجيدين 4- يهدد فاعلية التأكد من فاعلية برامج وخطط التدريب أو تقييم مقدمي خدمات التدريب	درجة الأثر ومستواه 4 X 4 = 16
Equipment (6.4)	(RA#6.4/1) تهاون المعمل عن تحديث نظام الحماية الخاص بأجهزة الكمبيوتر الخاصة بنظام الجودة وإصدار الشهادات ونتائج العملاء	1- احتمال إصابة الأجهزة مما يهدد الاحتفاظ بنتائج العملاء والبيانات والسجلات الهامة 2- احتمال انتقال الإصابة إلى أجهزة الأفراد الشخصية أو الأقسام الأخرى	3 X 4 = 12
Externally provided products and services (6.6)	(RA#6.6/1) اعتماد المعمل على مقدم خدمات أوحد (جهة معايرة – جهة شراء الأجهزة المرجعية – جهة سحب العينات - ....)	1- احتمال توقف مقدم الخدمة عن العمل لأسباب مفاجئة غير متوقعة يهدد استمرارية نشاط المعمل حتى إيجاد البدائل 2- احتمال ضعف الخدمة المقدمة لانحسار التنافسية مما يهدد جودة مخرجات المعمل	4 X 4 = 16
Uncertainty Estimation (7.6)	(RA#7.6/1) تهاون المعمل عن تحديث حسابات اللايقين مع كل شهادة معايرة جديدة بمبرر أن قيمة اللايقين لشهادة المعايرة	1- يهدد مصالح العملاء بإصدار شهادات معايرة بقيم لايقين أكبر من القيم المفترض أن تكون 2- يهدد نتائج المعمل نفسه في نتائج تقارير الكفاءة الفنية والمقارنات بين المعامل المتنافسة	3 X 3 = 9

			درجة الأثر ومستواه
Personnel (6.2)	تمت إحالة أخصائي المعايرة الأوحد في أحد تخصصات المعمل إلى سن التقاعد خلال هذا العام؟	1- تهديد مباشر لاستمرار هذا النشاط بنفس الكفاءة 2- فقد المعمل لواحدة من الخبرات المتراكمة دون تعويض 3- خسارة أفراد المعمل لواحدة من مصادر نقل الخبرات	3 X 4 = 12
Technical Records (7.5)	اعتمد المعمل في تسجيل النتائج الخام للمعايرات على النسخة الإلكترونية فقط المحفوظة على نظامه الإلكتروني المؤمن لحماية البيانات	1- احتمال تلف النظام لأسباب أخرى لا تتعلق بحماية البيانات مما يهدد ضمان الحفاظ على أصول سجلات النتائج التي تصدر بها شهادات المعايرة وتقارير الاختبار 2- صعوبة التأكد من صحة القيم المسجلة بواسطة الأفراد لعدم وجود نسخة ورقية يمكن مراجعتها ، كما يصعب تتبع القراءات الأصلية عند طلب العميل	4 X 4 = 16
Authorization of Personnel (6.2.6)	اشتمل خطاب التفويض لإخصائي المعايرة قيامه بمراجعة واعتماد شهادات المعايرة في حالة غياب رئيس المعمل	1- يمثل أحد أنواع تعارض المصالح حيث سيقوم بمراجعة واعتماد النتائج التي تحصل عليها بنفسه 2- يهدد المصداقية في نتائج شهادة المعايرة 3- يسبب نوعا من التراخي في مراجعة النتائج بشكل فعال	4 X 4 = 16
Quality Assurance (7.7.2)	لم يضع المعمل بدائل مناسبة في حالة عدم توفر برامج كفاءة فنية في أحد مجالاته المتخصصة	1- تمثل تهديدا لهذا المجال في عدم التأكد من جودة مخرجاته 2- تهديد مباشر لهذا المجال بتعليق الاعتماد في حالة استمراية عدم وجود البدائل	4 X 4 = 16

(3) ترتيب أولويات التعامل مع المخاطر

1- بعد تحديد وتصنيف مستويات المخاطر بطريقة وصفية أو كمية يتم الانتقال إلى مرحلة ترتيبها من حيث الأولويات للتعامل معها وفقا لذلك

2- يمكن أن يكون ترتيب الأولويات بأكثر من طريقة:

- الأولويات من جهة عامل الوقت وأيها يجب معالجته سريعا وأولا (توجهات الأفراد)
- الأولويات من جهة الخطورة والضرر الناتج وأيها الأهم لخطورته (توجهات مدير الجودة)
- الأولويات من جهة توفر الموارد والتكاليف لمواجهتها وأيها الأجهز (توجهات مدير المختبر)

3- يجب أن تتوافق الأطراف المعنية على الأولوية المختارة حسب الحاجة

نموذج ترتيب أولويات التعامل مع المخاطر لعام 2026

يمكن التعامل مع المخاطر والفرص بنظام التكويد:

- R-6.2-01
- R-6.2-02
- --------
- O-7.6-01
- O-7.6-02
- -------

أولويات (الوقت المستنفذ)	أولويات (الضرر الحادث)	أولويات (الإمكانيات المتاحة)
R-7.4-01	R-8.9-02	R-4.1-04

(4) وضع خطة العمل للتعامل مع ومجابهة المخاطر التي تم التوافق عليها

ملامح هذه المرحلة:

1- تقع مسئولية تحديد الخطوات التنفيذية المطلوبة (خطة العمل للتعامل مع المخاطر) على فريق الجودة بدعم من الآخرين ويجب نشر هذه الإجراءات وتعريفها لأفراد العمل وإيصالها إليهم بشكل صحيح

3- قد تهدف الإجراءات إلى اتخاذ تدابير لتقليل أو تحجيم الآثار الناتجة عن المخاطر

4- قد تهدف الاجراءات إلى القضاء على المخاطر تماما وإزالة أسبابها وأحيانا لتحويلها إلى فرص سانحة

5- من المحتمل عدم اتخاذ إجراءات إذا كانت فرصة حدوث المخاطر تكاد تكون منعدمة

6- قد يختار فريق الجودة معالجة المشكلات الأسهل أولاً لشطبها من القائمة

7- يتعين تحديد أشخاص بعينهم ليكونوا مسؤولين عن تنفيذ الإجراءات والإطار الزمني

8- يتعين تحديد أشخاص آخرين لمتابعة حالة وفاعلية التنفيذ وإصدار تقارير بذلك.

حالات التعامل مع المخاطر

Risk Score	Risk Level	Acceptability of Risk	Recommended Actions
5 - 1	Low Risk	Acceptable مخاطر مقبولة منخفضة الخطورة	No additional risk control measures required. To continue to monitor to ensure risk do not escalate to higher level. لا توجد تدابير إضافية للسيطرة على المخاطر المتوقعة لكن نستمر في المراقبة لضمان عدم ارتفاع مستوى المخاطر عن ذلك
10 - 5	Medium Risk	Moderately Acceptable مخاطر قد تقبل متوسطة الخطورة	to bring risk level to As Low As Reasonably Practicable. Interim control measures such as administrative controls can be implemented. Supervisory oversight required. يمكن المضي في استمرار العمل وتنفيذ نشاط المختبر ؛ ومع ذلك ، تحتاج الحالات إلى مراجعة مهام المعمل وتنفيذ تدابير الرقابة المؤقتة مثل الضوابط الإدارية والرقابة الإشراقية المطلوبة.
25 - 15	High Risk	Not Acceptable مخاطر غير مقبولة مرتفعة الخطورة	Job must not be carried out until risk level is brought to at least medium risk level. Risk controls should not be overly dependant on personal protective equipment. Controls measures should focus on Elimination, substitution and engineering controls. Immediate Management intervention required to ensure risk being brought down to at least medium level before work can be commenced. لا يتم الاستمرار في أنشطة المختبر حتى يتم خفض مستوى المخاطرة إلى مستوى متوسط على الأقل. لا ينبغي أن تكون ضوابط المخاطر مفرطة الاعتماد على معدات الوقاية الشخصية. يجب أن تركز إجراءات الضبط على عمليات الإزالة والاستبدال والتحكم التدخل الفوري للإدارة مطلوب لضمان تقليل المخاطر إلى مستوى متوسط على الأقل قبل البدء في العمل.

(5) التحقق من فاعلية الخطط وكفاءة التنفيذ

«نموذج تقرير متابعة سجل مخاطر نهائي»

Code/Risk Statement	Implemented Action	Comment	Final Decision
(RA#6.2/1) لم تكن عملية التأكد من كفاءة أفراد المعمل مناسبة لطبيعة المهام المطلوبة؟	1- تقديم محاضرة توعية وتعريف بطرق تقييم كفاءة الأفراد وبيان سبب التوعية (الأضرار المحتملة ؟) 2- تعديل نماذج طريقة التقييم لتتضمن الإشارة إلى طبيعة التقييم ومدى ملائمته لمهام الأفراد	1- Satisfactory 2- Acceptable	Closed
(RA#7.6/1) لا يقوم المعمل بتحديث حسابات اللايقين مع كل شهادة معايرة جديدة ويستخدم نفس القيمة السابقة طالما كانت قيمة اللايقين لشهادة المعايرة الجديدة أقل من سابقتها	1- خطاب رسمي للشخص المسئول عن تقدير اللايقين بالتزام القيام به مع كل شهادة معايرة جديدة وإعداد تقرير بالقيم الجديدة إلى رئيسه المباشر 2- إدراج هذه الجزئية في قائمة التحقق الخاصة بالمراجعات الداخلية السنوية 3- إدراج خانة لتوقيع (طرف آخر) على نموذج تقدير الميزانية بصحة الحسابات وتوافق مكونات الميزانية مع التخصص	1- Signature is missed 2- Acceptable 3- Not activated	Re-evaluation is required on 10th May 2026
Prepared by: **Name/sign/Date**		**Reviewed/Approved by:** **Name/sign/Date**	

هل يمكن تجميع مراحل الخطة
الخماسية معا في قال واحد للتبسيط ؟

نعم .. فيما يعرف بمصفوفة المخاطر

المحور الثالث

مصفوفة المخاطر في أبسط صورها

A simple Form of Risk Matrix

(9 Slides)

مصفوفة المخاطر Risk Matrix (نموذج تطبيقي 1)

No.	R-Code #	Risk Statement	Expected severity	Impact Level (Before)
1	R-6.2-02	There is no replacement for Dr. Othman, who will be retired this year لا يوجد بديل لأخصائي الاختبارات (د/ عثمان) الذي سيحال للتقاعد خلال هذا العام	An accredited activity may stop working من المتوقع توقف أحد أنشطة المعمل المعتمدة	4 x 5 = 20

Action required	Responsibility for implementation	Target Date	Follow-up responsibility
Identify another person to work with Dr. Othman to get his experience through follow up and the supervision plan تحديد شخص آخر من أحد الأقسام للعمل مع د/ عثمان واكتساب خبراته من خلال خطة إشراف ومتابعتها	Technical Manager	15th June 2023	Quality Manager

Is there Residual Risk ?	Impact Level (After)	Proof files and evidence	Status	Final Decision
Yes	2 X 2 = 4	* Procedure # * Record # * Supervision plan (Form #)	Done	Acceptable but need following-up next year الإجراء المتخذ مقبول لكن تخضع للمتابعة ضمن خطة العام التالي

مصفوفة المخاطر Risk Matrix (نموذج تطبيقي 2)

2	R-6.4-03	استخدام أحد أفراد المختبر جهاز بشهادة معايرة منتهية ولم يتم تجديد معايرته	نتائج قياس غير صحيحة – فقدان الثقة – خطر على استمرار اعتماد المختبر	3 12 x 4 = (متوسط مرتفع)

مصفوفة المخاطر Risk Matrix (نموذج تطبيقي 2)

Yes	مدير المختبر	تنفيذ فوري	مدير الجودة + المدير الفني	* تطبيق نظام صارم لمتابعة تواريخ المعايرة * تنبيه مسبق بقرار إداري ملزم بمنع استخدام الأجهزة المنتهية * مراجعة دورية لوثائق وسجلات الأجهزة
الخطر تحت السيطرة ومقبول بعد تطبيق إجراءات المتابعة الدورية	Done	* أمر إداري رقم ... * خطة معايرة محدثة رقم .... * طلب معايرة رقم ..... * شهادة معايرة رقم ..... * ملصق معايرة مكتمل البيانات	1 x 4 = 4 (منخفض)	

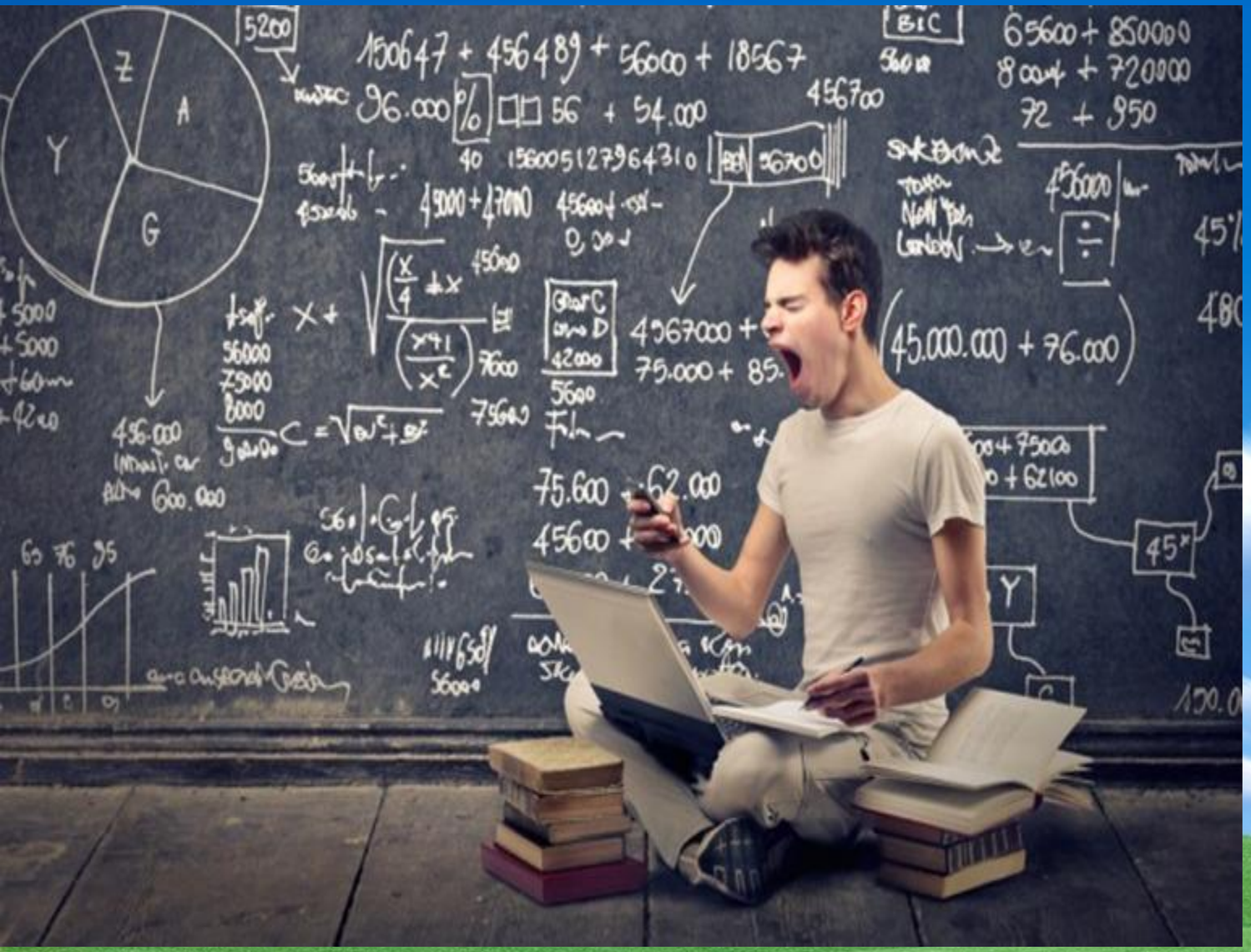
وفي الختام ..

نذكركم بمجموعة من الفرص الواعدة التي يمكن أن تستفيد بها وأن تبرزها المختبرات خلال التدقيق على بند 8.5

بند الأفراد	1- تنفيذ برامج تدريب متقدمة ومتخصصة (Uncertainty – Method validation – Advanced calibration) لرفع دقة النتائج وتقليل الأخطاء الفنية وزيادة ثقة جهة الاعتماد. 2- إجراء تقييم دوري للأفراد : Witness – Exams – Blind samples لضمان استمرارية الكفاءة وكشف أي فجوات مبكرًا قبل تأثيرها على النتائج 3- تأهيل أكثر من فني لنفس النشاط لتقليل الاعتماد على فرد واحد لضمان استمرارية العمل – تقليل المخاطر التشغيلية – تحسين مرونة التشغيل.

بند المعدات	1- تطبيق نظام إلكتروني لتتبع المعايرة، الصيانة، الحالة التشغيلية، والتنبيهات لتقليل الأخطاء البشرية – ضمان عدم استخدام أجهزة منتهية – تحسين التتبع. 2- تنوع طرق تحليل أداء الأجهزة Intermediate checks + Trend analysis لضمان استمرارية الكفاءة وكشف أي فجوات مبكرًا قبل تأثيرها على النتائج 3- استبدال أو تحديث الأجهزة القديمة بأخرى ذات دقة أعلى أو متعددة الوظائف تقليل اللايقين – تحسين الكفاءة التشغيلية – توسيع نطاق الاعتماد.

بند تقارير النتائج	**1- استخدام نظام إلكتروني لربط نتائج القياس مباشرة بنماذج التقارير.** **لتقليل الأخطاء البشرية – تحسين سرعة الإصدار – ضمان اتساق البيانات.** **2- تصميم Templates قياسية ومرنة تشمل جميع متطلبات بند 7.8** **تحسين جودة التقارير – تقليل الملاحظات أثناء التقييم – وضوح أعلى للعملاء.** **3- تطبيق نظام مراجعة فنية مزدوجة (Technical review + Peer review)** **لتقليل الأخطاء – رفع موثوقية النتائج – تعزيز الثقة في التقارير.**



شكرا لحسن وجميل تفاعلكم

الحياة كفاح