عين المحقق
— The Investigator's Eye —
نقرأ التفاصيل.. لنمنع التكرار

منهجيات التحقيق في الحوادث

أشهر طرق تحليل الحوادث الصناعية

Industrial Accident Analysis Methods



١ تحليل السبب الجذري (RCA) Root Cause Analysis	٥ تحليل التغيير Change Analysis
٢ تقنية لماذا الخمسة (5 Whys)	٦ مصفوفة SCAT Systematic Cause Analysis Technique
٣ شجرة الأسباب Cause Tree Analysis	٧ منهجية TapRooT®
٤ شجرة الخطأ (FTA) Fault Tree Analysis	٨ منهجية Tripod Beta

Tamer Abdullah Sharaki
Professional Security Consultant – PSC
Accident Investigation Expert
Member of: NFPA | IAEM | IMarEST

2026
TAS-HSE-2026-056

© 2026 Tamer Abdullah Sharaki – All Rights Reserved.

www.tstc.com.eg

عين المحقق
The Investigator's Eye
نقرأ التفاصيل.. لنمنع التكرار

منهجية تحليل السبب الجذري

RCA
Root Cause Analysis

منهجية واسعة الاستخدام

يهدف إلى الوصول إلى الأسباب الجذرية للحادث، وليس الاعراض فقط.



مناسب لـ:

جميع الحوادث المهنية

يُختار عمقُ التحليل وأدواته بحسب طبيعة الحادث وتعقيده.

Tamer Abdullah Sharaki
Professional Security Consultant – PSC
Accident Investigation Expert
Member of: NFPA | IAEM | IMarEST

www.tstc.com.eg

TAS-HSE-2026-052
© 2026 Tamer Abdullah Sharaki – All Rights Reserved.

عين المحقق
The Investigator's Eye
نقرأ التفاصيل.. لنمنع التكرار

منهجية شجرة الخطأ
FTA - Fault Tree Analysis

تبدأ من الحادث ثم تعود للخلف لتحديد الأحداث المسببة له باستخدام المنطق الهندسي.



مناسبة للصناعات:







Tamer Abdullah Sharaki
Professional Security Consultant – PSC
Accident Investigation Expert
Member of: NFPA | IAEM | IMarEST

www.tstc.com.eg

TAS-HSE-2026-049

© 2026 Tamer Abdullah Sharaki – All Rights Reserved.

عين المحقق
— The Investigator's Eye —
نقرأ التفاصيل.. لنمنع التكرار

منهجية شجرة الأسباب
Cause Tree Analysis

تُستخدم لرسم العوامل التي أدت للحادث.

النتيجة
إصابة عامل



الحدث
سقوط من السقالة



عوامل مساهمة في المثال

عدم استخدام الحزام



+

عدم تثبيت الدرابزين



مثال تدريبي مبسط؛ تُثبت العلاقات السببية بالأدلة.

www.tstc.com.eg

Tamer Abdullah Sharaki
Professional Security Consultant – PSC
Accident Investigation Expert
Member of: NFPA | IAEM | IMarEST

TAS-HSE-2026-050
© 2026 Tamer Abdullah Sharaki – All Rights Reserved.

منهجية SCAT

Systematic Cause Analysis Technique

عرض تدريبي مبسط

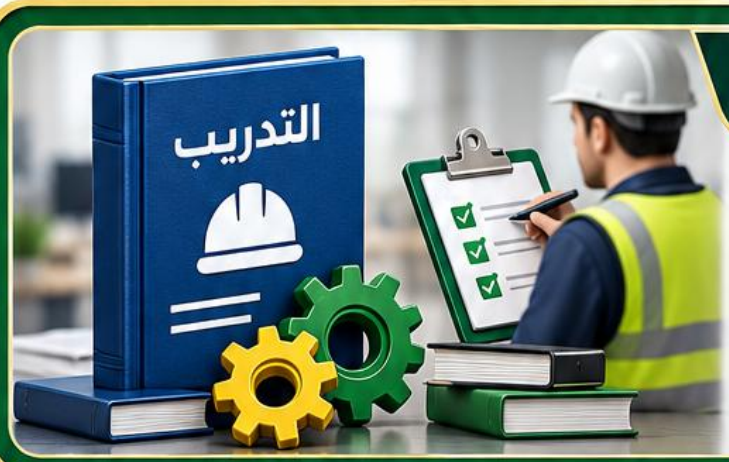
عين المحقق
— The Investigator's Eye —
نقرأ التفاصيل.. لنمنع التكرار

١ الأسباب المباشرة



- أعمال غير آمنة
- ظروف غير آمنة

٢ | الأسباب الأساسية



- نقص التدريب
- ضعف الإشراف
- قصور الإجراءات

٣ | أسباب الإدارة



- ضعف نظام السلامة
- ضعف الرقابة والتفتيش

Tamer Abdullah Sharaki
Professional Security Consultant – PSC
Accident Investigation Expert
Member of: NFPA | IAEM | IMarEST

www.tstc.com.eg

TAS-HSE-2026-045
© 2026 Tamer Abdullah Sharaki – All Rights Reserved.

عين المحقق
— The Investigator's Eye —
نقرأ التفاصيل.. لنمنع التكرار

تقنية لماذا الخمسة
5 Whys

تكرار سؤال «لماذا؟» للوصول إلى جذور المشكلة.

مثال تدريبي مبسط



1 لماذا سقط العامل؟

الإجابة: لأنه لم يستخدم الحزام.



2 لماذا لم يستخدمه؟

الإجابة: لأنه لم يكن متوفراً.



3 لماذا لم يكن متوفراً؟

الإجابة: لأن المخزون نفد.

لا تتوقف عند سلوك العامل

يشير المثال إلى قصور في إدارة المعدات؛
ويجب استكمال البحث والتحقق بالأدلة.

قد تحتاج إلى أقل أو أكثر من خمسة أسئلة. افحص أيضاً بقية عوامل السقوط والحواجز.

Tamer Abdullah Sharaki
Professional Security Consultant – PSC
Accident Investigation Expert
Member of: NFPA | IAEM | IMarEST

www.tstc.com.eg

TAS-HSE-2026-051
© 2026 Tamer Abdullah Sharaki – All Rights Reserved.

عين المحقق

— The Investigator's Eye —

نقرأ التفاصيل.. لنمنع التكرار

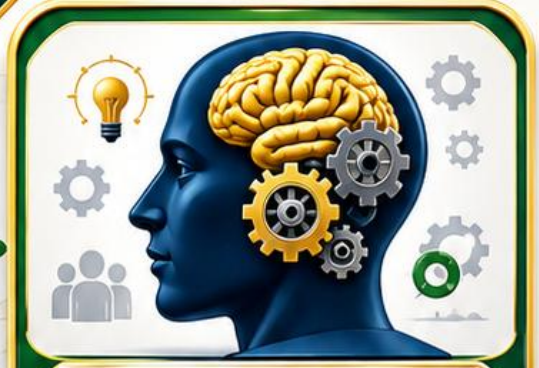
منهجية TapRooT®

منهجية احترافية متقدمة للوصول للأسباب الجذرية.

تركز على:



الإجراءات



العوامل البشرية



التدريب



القيادة والإدارة

Tamer Abdullah Sharaki

Professional Security Consultant – PSC

Accident Investigation Expert

Member of: NFPA | IAEM | IMarEST

www.tstc.com.eg

TAS-HSE-2026-047

© 2026 Tamer Abdullah Sharaki – All Rights Reserved.

عين المحقق

— The Investigator's Eye —

نقرأ التفاصيل.. لنمنع التكرار

منهجية Tripod Beta

تفصل بين :



الحواجز التي فشلت



العوامل الكامنة



الأسباب المباشرة

شائعة في :



العمليات عالية الخطورة



الطيـران



النفط والغاز

Tamer Abdullah Sharaki
Professional Security Consultant – PSC
Accident Investigation Expert
Member of: NFPA | IAEM | IMarEST

www.tstc.com.eg

TAS-HSE-2026-046

© 2026 Tamer Abdullah Sharaki – All Rights Reserved.

عين المحقق

— The Investigator's Eye —

نقرأ التفاصيل.. لنمنع التكرار

منهجية تحليل التغيير

Change Analysis

يركز على السؤال:

ما الذي تغير قبل وقوع الحادث؟

مثل:

1 تغيير إجراء العمل



2 تغيير المعدات



3 تغيير المشرف



4 تغيير المادة الكيميائية



Tamer Abdullah Sharaki
Professional Security Consultant – PSC
Accident Investigation Expert
Member of: NFPA | IAEM | IMarEST

TAS-HSE-2026-048

© 2026 Tamer Abdullah Sharaki – All Rights Reserved.

www.tstc.com.eg



شركة تامر شراكي للتدريب والاستشارات
Tamer Sharaki Training and Consultancy

بيانات التواصل | CONTACT INFORMATION

بطاقة ضريبية رقم
123-5-3808-530-00-03

سجل تجاري رقم
89959

رقم التسجيل الضريبي
447-752-820

موقع الشركة
www.tstc.com.eg

أرقام الهواتف
00201550139444
00201147999299
002035362970

البريد الإلكتروني
info@tstc.com.eg

المقر | HEAD OFFICE
41 Cairo Street, Sidi Bishr Al-Montazah,
Alexandria, Egypt



سلامة الإنسان... مسؤوليتنا
PEOPLE SAFETY... OUR RESPONSIBILITY