



# والموثوقية الصناعية الدورة التدريبية: تحديث وتطوير أنظمة DCS القديمة لتعزيز الأداء

مايو ٢٠٢٦ - ٢٢ - ١٨

شرم الشيخ

(للشخص الواحد) € ٤١٠٠

Ref: #ERE7598\_601479



## مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:



الطاقة، وغيرها. توفر هذه للعمليات الصناعية في قطاعات حيوية مثل النفط تُعد أنظمة التحكم الموزعة (DCS) العمود الفقري كفاءة التشغيل وسلامة العمليات. ومع ذلك، فإن الأنظمة قدرات متقدمة للتحكم والمراقبة، مما يضمن والغاز، البتروكيماويات، الحديثة. يُشكل تحديث أنظمة قديمة، والتي قد تفتقر إلى المرونة، الأمان، DCS العديد من المنشآت لا تزال تعتمد على أنظمة المتخصصة الأداء التشغيلي، تقليل التكاليف، وزيادة تحدياً كبيراً وفرصة في آن واحد لتحسين DCS والتوافق مع التقنيات وتطوير أنظمة DCS القديمة، من من BIG BEN Training Center منهجاً شاملاً يغطي الموثوقية. تُقدم هذه الدورة التدريبية الحلول المتقدمة. سيتعلم المشاركون كيفية تقييم الأنظمة الحالية وتخطيط التحديث إلى تنفيذ جميع جوانب تحديث لأنظمة DCS. يشدد تنفيذ عملية التحديث بأقل قدر من التعطيل، بالإضافة المخاطر، اختياراً الحلول التكنولوجية المناسبة، Instrument Engineers' Handbook - Process في كتابه Bela G. Liptak الأكاديمي المعروف إلى فهم الأمن السيبراني وسلامة العمليات، مع التركيز التحكم يُعد أمراً حيوياً لمواكبة التطورات على أن تحديث أنظمة "Control and Optimization" بتزويد المشاركين بالمعرفة والمهارات من Center على أهمية التخطيط الدقيق. يلتزم BIG BEN Training الصناعية وضمان كفاءة يؤهلهم لتعزيز الأداء والموثوقية الصناعية، اللازمة لتحديث أنظمة DCS القديمة بفعالية، مما



## لأ الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة

- مهندسو الأتمتة والتحكم.
- مديرو المشاريع الصناعية.
- فنيو صيانة أنظمة التحكم.
- مهندسو الأنظمة الكهربائية.
- متخصصو الأمن السيبراني الصناعي.
- مديرو العمليات الصناعية.
- المهندسون الاستشاريون.
- صناع القرار في الصناعة.

## القطاعات والصناعات المستهدفة:

- صناعة النفط والغاز.
- صناعة البتروكيماويات.
- محطات توليد الطاقة.
- الصناعات الكيميائية.
- الصناعات التحويلية.
- صناعات الأدوية.
- شركات تكامل الأنظمة الصناعية.
- الهيئات الحكومية وما في حكمها.

## الأقسام المؤسسية المستهدفة:



- قسم الأتمتة والتحكم
- إدارة الصيانة والعمليات
- قسم تقنية المعلومات الصناعية (OT)
- إدارة المشاريع الهندسية
- قسم الأمن الصناعي
- إدارة التخطيط الاستراتيجي
- قسم البحث والتطوير

## أهداف الدورة التدريبية:

أتقن المهارات التالية: بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المتدرب قد

- فهم أهمية تحديث أنظمة DCS القديمة.
- القديمة DCS التعرف على التحديات والمخاطر المرتبطة بأنظمة
- تطبيق منهجيات تقييم أنظمة DCS الحالية.
- تخطيط وتنفيذ مشاريع تحديث أنظمة DCS
- اختيار الحلول التكنولوجية المناسبة لتطوير أنظمة
- فهم دور الأمن السيبراني في تحديث أنظمة التحكم
- إدارة التغيير في مشاريع تحديث أنظمة التحكم
- تحسين الأداء التشغيلي والموثوقية الصناعية
- الكفاءة المساهمة في خفض التكاليف التشغيلية وزيادة
- تطبيق أفضل الممارسات في إدارة دورة حياة أنظمة

## منهجية الدورة التدريبية:



في تحديث وتطوير أنظمة منهجية تدريبية متعمقة وعملية، تركز على تزويد يُقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة النظرية التي تغطي مبادئ أنظمة DCS، التحديات القديمة. تجمع المنهجية بين المحاضرات DCS المشاركين بالخبرة المباشرة سيناريوهات تقييم الأنظمة المتاحة للتحديث، وورش العمل التطبيقية التي تتيح المرتبطة بالأنظمة القديمة، وأحدث التقنيات والاختبار. سيتمكن المشاركون من تحليل سجلات القديمة، تصميم خطط التحديث، وتطبيق حلول الدمج للمشاركين محاكاة أنظمة DCS ناجحة في عمليات الترحيل بأقل قدر من التعطيل. تُقدم دراسات الأعطال، وتحديد نقاط الضعف الأمنية، وتخطيط التطبيقية. يتم تشجيع النقاشات الجماعية صناعات مختلفة، مما يعزز فهم المشاركين للتحديات حالة واقعية لمشاريع تحديث وهم ويسهم في بناء رؤى جديدة حول أفضل الممارسات في وتبادل الخبرات بين المشاركين، مما يثري الفهم والحلول راجعة مستمرة لضمان اكتساب خبراء في مجال الأتمتة الصناعية وأنظمة DCS، تحديث أنظمة التحكم الصناعية. يقدم المدربون، أنظمة DCS بفعالية. يهدف هذا النهج إلى المشاركين للمهارات اللازمة لتخطيط وتنفيذ مشاريع توجيهات فردية وتغذية الأنظمة الصناعية. تأهيل المشاركين ليكونوا قادة في مجال تطوير تحديث

## خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):



## الأنظمة القديمة الوحدة الأولى: مقدمة إلى أنظمة DCS وتحديات

- مفهوم أنظمة التحكم الموزعة (DCS) ومكوناتها.
- تاريخ وتطور أنظمة DCS في الصناعة.
- الفوائد التشغيلية لأنظمة DCS.
- قلة قطع الغيار. تحديات الأنظمة القديمة (نهاية العمر الافتراضي، تشغيلية). المخاطر المرتبطة بأنظمة DCS القديمة (أمنية، لماذا أصبح تحديث أنظمة DCS ضرورة ملحة؟
- الفرق بين أنظمة DCS و PLC و SCADA.

## الوحدة الثانية: تقييم وتخطيط تحديث أنظمة DCS

- (Software) منهجيات تقييم الأنظمة القديمة (Hardware).
- تحليل المخاطر والفرص لتحديث DCS.
- وضع خطة عمل مفصلة لتحديث النظام.
- (KPIs) تحديد أهداف التحديث ومؤشرات الأداء الرئيسية.
- ميزانية التحديث وتقدير التكاليف.
- إدارة أصحاب المصلحة في مشروع التحديث.
- إعداد وثائق متطلبات النظام الجديد.

## الوحدة الثالثة: خيارات وحلول تحديث أنظمة DCS



- تحديث الأجهزة (Hardware Upgrades)
- تحديث البرمجيات (Software Migration)
- حلول الترقية الجزئية والترحيل الكامل
- تقنيات الدمج مع الأنظمة الحديثة
- حلول أنظمة DCS الهجينة
- اختيار الموردين والشركاء التكنولوجيين
- أحدث التقنيات في أنظمة التحكم الصناعية

## التغيير الوحدة الرابعة: تنفيذ مشروع تحديث DCS وإدارة

- (Go-Live) خطوات تنفيذ التحديث (Planning, Testing)
- استراتيجيات الترحيل بأقل تعطيل للعمليات
- إدارة المخاطر أثناء التحديث
- تدريب الموظفين على النظام الجديد
- وثائق التشغيل والصيانة للأنظمة المحدثة
- إدارة التغيير الفني والتنظيمي
- (SAT) دور اختبار القبول المصنعي (FAT) واختبار الموقع

## المستقبلية لأنظمة DCS الوحدة الخامسة: الأمن السيبراني والصيانة

- تحديات الأمن السيبراني في أنظمة التحكم الصناعية
- استراتيجيات حماية أنظمة DCS من التهديدات
- تصميم معماريات آمنة لأنظمة DCS
- الصيانة الوقائية والتنبؤية لأنظمة DCS المحدثة
- إدارة دورة حياة النظام بعد التحديث
- مراقبة أداء النظام وتحليل البيانات
- الامتثال للمعايير واللوائح الصناعية



## الأسئلة المتكررة:

### التسجيل في الدورة؟ ما هي المؤهلات أو المتطلبات اللازمة للمشاركين قبل

لا توجد شروط مسبقة.

### الإجمالي لساعات الدورة التدريبية؟ كم تستغرق مدة الجلسة اليومية، وما هو العدد

المدة إلى ٢٥٢٠- بمعدل يومي يتراوح بين ٤ إلى ٥ ساعات، تشمل فترات تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، ساعة تدريبية، راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي

## سؤال للتأمل:

فقط في تحسين الرابطة والذكاء الاصطناعي، كيف يمكن لمشاريع تحديث في ظل التطور المتسارع لتقنيات الثورة الصناعية وقدرة تنافسية أعلى للمنشآت كفاءة العمليات، بل في تحقيق تحول رقمي شامل يضمن أنظمة DCS القديمة أن تُسهم ليس الصناعية في المستقبل؟ مرونة، أمناً،

## ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟



تركز على جانب نظري وعملياً في تحديث وتطوير أنظمة DCS القديمة، وهو تتميز هذه الدورة التدريبية بتقديمها منهجاً شاملاً مكثفاً يغطي جوانب تحديث أنظمة DCS، بحث أو تفتقر إلى التطبيق العملي. نحن نُقدم ما يميزها عن الدورات التي قد الحالة الواقعية المتقدمة. ما يجعل دورتنا فريدة هو التركيز على من فهم التحديات والمخاطر إلى تخطيط وتنفيذ الحلول تدريباً للتطبيق مباشرة في بيئة العمل. كما لمشاريع ناجحة، مما يضمن أن المشاركين سيكتسبون الجانب العملي من خلال دراسات والتطبيق التغيير، وهي جوانب حيوية لنجاح أي مشروع تحديث. إن نولي اهتماماً خاصاً للأمن السيبراني وإدارة مهارات قابلة من يسعى للتميز في إدارة العملي المكثف، والتركيز على الابتكار والأمن، يجعل هذا المزيج من المحتوى التقني المتعمق، والموثوقية وتطوير أنظمة التحكم الصناعية وتعزيز الأداء هذه الدورة ضرورية لكل