15 December, 2022

مركز المحتـوى المحـلي للتـدريب

Local Content Training Center

بالتعاون مع

مكتب المحتـوى المحـلي للإستشارات الصناعية

Local Content Industrial Consultation Office

Our PROFILE

خدمات إستشـاريـة وتدريبيـة

لتمكيـن استدامة التنمية التطويرية الهندسيـة الصناعية

بمنهجية "إدارة التطوير الهندسي"

(Configuration Management)

بسم الله الرحمن الرحيم

مركز المحتوى المحلي للتدريب

Local Content Training Center

بالتعاون مع

مكتب المحتوى المحلي للإستشارات الصناعية

Local Content Industrial Consultation Office

Our PROFILE

عرض خدمات إستشارية وتدريبية

المحتويات

المرفق (1) : من نحن

المرفق (2) : ماهي إدارة التطوير الهندسي Configuration Management ودورها في تمكين استدامة التنمية الصناعية

المرفق (3) : الخدمات الاستشارية

المرفق (4) : الخدمات التدريبية

مـــن نـحـــــن

ماهي إدارة التطوير الهندسي
Configuration Management
ودورها في تمكين استدامة التنمية الصناعية

خدماتنا الاستشـــاريـــة

برامجنـــا التـدريبيـــة

بسم الله الرحمن الرحيم

مركز المحتوى المحلي للتدريب

Local Content Training Center

بالتعاون مع

مكتب المحتوى المحلي للإستشارات الصناعية

Local Content Industrial Consultation Office

Our PROFILE

المرفق (1)

من نحن

أ. تعريف و إنجازات

ب. التراخيص – صور للمنشأة

ج. فريق العمل

د. قائد الفريق

بسم الله الرحمن الرحيم

مركز المحتوى المحلي للتدريب

Local Content Training Center

بالتعاون مع

مكتب المحتوى المحلي للإستشارات الصناعية

Local Content Industrial Consultation Office

Our PROFILE

المرفق (1)

من نحن

أ. تعريف و إنجازات

رؤيـــتـــنـــــــــا

دعم مباشر وفعال لتمكين **استـدامـة** عمليات التنمية الصناعية.

رســـالـتـنـــــــا

المســـاهمة في صـــناعة وعـــي وثقافـــة وتقـــديم الاستشـــارات والتـــدريب وتنميـــة القـــدرات البشرية من أجل تمكين الركائز الفنية الأساسية **لاستدامة** عمليات التنمية الصناعية،
والترويج لشعار : " **التطويروالتصنيع المحلي**" بديلاً عن "التصنيع المحلي"

الممـارســـة الغـائـبـة

صـدمة الإخفاق وبـدايـة الحكايـة

نتيجة سلسلة من الإخفاقات المحرجة في بدايات تطوير برامج الصواريخ الأمريكية (1950's)

نتيجـة فشـل كبـير في صـيانة منظومـات التسـليح وتـوفير قطـع الغيـار كمـا أوضـح اللـواء ويليـام بنكـر قائد هيئة المواد عام 1965.

قامـت وزارة الـدفاع الأمريكيـة بوضـع وتقنـين أسـس وإجـراءات هـذا التخصـص لـكي يـتحكم ويسيطر على الأنشطة الهندسية للشركات في مواصفات معتمدة وتبعتها الدول الصناعية.

إدارة التطـــوير الهنـــدسي (Configuration Management) ليســـت اختياريـــة بـــل ملزمـــة للشـركات الـتي تتعاقـد للتطـوير والتصـنيع بتمويـل مـن الحكومـة الأمريكيـة حسـب التشـريعات والتنظيمـات والسياسـات المعتمـدة. وهـذا مـا تقـوم بـه وزارة الـدفاع الأمريكيـة لضـمان تـوطين التقنية بين الشركات وبعضها وبين الحكومة.

ما هي إدارة التطوير الهندسي Configuration Management

- منهجية للإدارة الفنية تضمن أن مواصفات المنتج (القطعة) الوظيفية والحسية والأدائية (Functional, Physical, Performance) معروفة ومتفق عليها وموثقة، والتحكم والسيطرة وإدارة التطويرات والتعديلات التي تتم على المواصفات، من مرحلة الفكرة إلى مرحلة التطوير والتصميم والفحوصات إلى مرحلة التركيب والتشغيل، وتهدف إلى تأكيد التوافق التام بين المنتج الحسي مع المتطلبات والتصاميم مع مجموعة البيانات الفنية التابعة له.
- علم إداري فني تستخدمه الشركات الصناعية للتحكم والسيطرة وإدارة الأنشطة والأعمال الهندسية التطويرية (لجميع التخصصات) التي ينتج عنها المواصفات والرسومات الهندسية (مجموعة البيانات الفنية) : Technical Data Package / Product Definition Information

أهميتها ودورها في تمكين استدامة التنمية الصناعية

ليست وجهة نظر، هي العصب البياني المعتمد الذي يربط بين الشركات وبعضها وبين الحكومة في مجال نقل وتوطين التقنية حسب قوانين الحكومة الأمريكية

ليست اختيارية بل ملزمة للشركات في عقود البحث والتطوير والتصنيع بتمويل الحكومة الأمريكية. تقوم وزارة الدفاع الأمريكية والدول الصناعية باستخدام مواصفات هذه الممارسة في عقودها وتكريس التشريعات والأنظمة من أجل ضمان توطين التقنية من شركة إلى أخرى..

تمكين العميل (الحكومة) من التعاقد مع شركة لشراء حقوق ملكية تطوير مجموعة التصاميم الهندسية واستلامها منها. ومن ثم تسليمها لشركة أخرى (وطنية) لغرض التصنيع والتطوير (المستقبلي)، أو تمكين العميل (شركة) من الدخول في شراكة مع شركة أخرى لتطوير وتصنيع المنتج، أو المزج بين الحالتين.
هذه الممارسة التي تحدث خلال مرحلة التطوير، ترتقي بعملية التنمية الصناعية من استثمارات قصيرة الأجل إلى استراتيجية مستدامة، بتوسيع الاهتمام من المرئي من منشآت ومعدات (مرحلة التصنيع والتشغيل) وتركز على وتشمل ما قبلها من الأنشطة الهندسية التطويرية.
يتحقق تمكين الاستدامة بمشاركة مشتري التقنية (حكومة أو شركة) في إدارة التطوير الهندسي CM مع المطور الأصلي، مما يمنع العودة إلى النقطة صفر عقب الانتهاء من كل دورة استثمارية، وتمكن المشتري من إعادة تصنيع قطع الغيار، وتحسين تصاميم المنتج بدون الحاجة للمطور الأصلي.
هذه الممارسة تتيح للعميل (الحكومة) الخروج من صندوق التشغيل والصيانة المغلق إلى عالم التطوير والابتكار والإبداع الرحب، ووقف استنزاف الميزانيات في شراء قطع الغيار.

بـــدايتنـــــا

لقد هالنا التغييب المتعمد من قبل الشركات الأجنبية لأهم الممارسات المهنية الأساسية عن الساحة الصناعية في بلدنا الحبيب.

في الدول الصناعية، هذه الممارسة مستقرة من أكثر من 70 عاماً، ومعتمدة في مواصفات ومراجع محددة ومعتمدة بالقوانين. تطبيق هذه الممارسة ليس خاضع للاجتهاد الشخصي أو قابل للنقاش، لدى الشركات والحكومات في الدول الصناعية، لكنه مقنن وملزم لأطراف التعاقد حسب الأنظمة. بينما **تتعمد** نفس الشركات تجاهله في أنشطتها في دول العالم النامي، **ويسوقون إدارة التغيير** (Change Management) بديلاً لإدارة (Configuration Management) التطوير الهندسي، وهو تصرف متوقع يكرس وقوع العميل تحت احتياجهم ليس أثناء المشروع بل وحتى بعد انتهاء الدورة الاستثمارية والعمر الزمني للمصنع عندما يعود العميل لنقطة البدء صفر ولا تنتهي مرحلة الاعتماد عليهم.

لكن أشعل العزم لدينا حرص حكومتنا الرشيدة على تبني ودعم أي مبادرة تعمل على تعزيز واستدامة عمليات التنمية الصناعية الواعدة بسبب وجود السوق المحلي الهائل ومنتظر في متناول اليد.

لقد حان الوقت للخروج من عالم التوريدات والتصنيع والتشغيل والصيانة المغلق إلى رحابة عالم التطوير والإبداع والاستدامة.

أهلاً بكم معنا في عالـــــم:

إدارة التطوير الهندسي Configuration Management

أهـدافنـــــا

1. **نشر التوعية والثقافة**، بمنهجية وأساليب نقل وتحويل عملية التنمية الصناعية من عملية ذات هدف قصير ومتوسط (التصنيع) إلى عملية مستدامة ذات هدف استراتيجي (التطوير) كما هو معتمد في الدول الصناعية، لكي لا نبدأ من الصفر بعد كل دورة استثمارية.
2. **تعلم أهم المهارات الأساسية لإدارة مشاريع توطين التقنية** بدورات قصيرة للمسئولين أو لأسبوع للمهندسين في مجال إدارة التطوير الهندسي والمجالات الأخرى ذات العلاقة.
3. تقديم الاستشارات **لتطوير البنية التحتية التشريعية** (الأنظمة والقوانين والإجراءات) والهياكل التنظيمية للمنشآت الحكومية والخاصة لدمج متطلبات تمكين المحتوى المحلي مثل إدارة التطوير الهندسي فيها، وتقديم **المشورة في عقود مشاريع نقل وتوطين التقنية**.

إنـجـــازاتـنـــــا

خلال عمرنا القصير كمكتب استشارات ومركز تدريب (منذ مارس 2020)، ومن خلال خبرتنا العريضة والعميقة أكثر من ثلاثين عاماً في هذا المجال، تمكنا بحمد الله من القيام بالأعمال التالية:

- ***المنشأة الاستشارية والتدريبية الأولى في المملكة والشرق الأوسط:***

أول وأعظم إنجازاتنا التي سنستمر في الفخر بها، إن شاء الله تعالى هو أننا أول جهة بادرت بنشر الوعي وحمل رسالة الثقافة والتدريب في هذا المجال. نفخر أيضاً بأننا نقدم تدريب لا يتوفر في الدول الصناعية التي تمارس فيها الأنشطة حسب الكتاب (By the book) ولا تتناول مشاكل الدول النامية. نحن نملأ هذا الفراغ ونعالج هذا القصور في برامجنا التدريبية والاستشارية.

- قدمنا الاستشارات والتدريب لعدة جهات حكومية وشبه حكومية.
- لدينا برامج استشارية وبرامج تدريبية في منهجية وأساليب توطين التقنية.
- تبني المؤتمر الهندسي الدولي الثاني في مارس 2020 برعاية الهيئة السعودية للمهندسين وقبول ورقة علمية، بعنوان "دعم الممارسات الاحترافية في نقل التقنية وعمليات التطوير والتصنيع المحلي بـ (Configuration Management) إدارة التطوير الهندسي".
- تلبية دعوة المؤتمر الهندسي الدولي الثاني في مارس 2020 لتقديم محاضرة بعنوان "أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management
- تبني إدارة المؤتمر الهندسي الدولي الثاني بإدراج التوصية رقم (6) "***اعتماد منهج إدارة التطوير الهندسي Management Configuration في جميع مشاريع وعقود نقل وتوطين التقنية***" ضمن توصيات المؤتمر الإثني عشر المرفوعة لمعالي وزير التجارة لرفعها للمقام السامي.
- لدينا شراكات مع مؤسسات أمريكية استشارية وتدريبية.
- حصلنا هذا العام على اعتماد من وزارة الدفاع السعودية.

خـدمـــاتـنـــــا

- المستفيدون من خدماتنا ثلاث فئات : القيادة العليا للمنشآت المعنية بتوطين التقنية، قيادات إدارات العقود ومشاريع توطين التقنية، والمهندسون والفنيون في جميع التخصصات في أي موقع.
- تطوير وتنفيذ **خدمات استشارية** في : التشريعات، السياسات، الخطط، الهياكل التنظيمية، والإجراءات الفنية، في منهجية وأساليب توطين التقنية لتمكين استدامة عمليات التنمية الصناعية.
- تطوير وتنفيذ **برامج تدريبية** في منهجية وأساليب توطين التقنية لتمكين استدامة عمليات التنمية الصناعية باستخدام إدارة التطوير الهندسي، ومجالات أخرى ذات علاقة مثل الجودة.
- دراسة واختيار وتركيب أنظمة وبرامج **حاسب آلي** مناسبة ومتوافقة مع متطلبات العميل/ المنشأة بالتعاون مع الشركات الرائدة في مجال تقنية المعلومات.
- القيام بالدراسات والاستشارات لتطوير وإعداد **برنامج وطني شامل لتمكين استدامة التنمية الصناعية**، ودمجها مع الخطط الوطنية القائمة، وتكريسها لأغراض التنمية الصناعية.
- تقديم المساندة الفنية، موظفون خبراء ومتخصصون.
- تشكيل فرق عمل متخصصة عالية الخبرة لتنفيذ المشاريع، من خلال شبكة معرفية والتنسيق مع جامعات ومعاهد متخصصة في الولايات المتحدة الأمريكية.

بداية القصة

- في بدايات تطوير برامج الصواريخ (1950's) في الولايات المتحدة الأمريكية
- نتيجة لسلسلة من الإخفاقات المحرجة في برنامج الصواريخ
- ونتيجة مشاكل كبرى في الصيانة والإمداد الفني
- قامت وزارة الدفاع الأمريكية (وتبعتها جميع الدول الصناعية) بالتعاون مع الشركات التجارية بوضع أسس وإجراءات هذا التخصص في مواصفات ومراجع حكومية معتمدة
- علم إداري فني تستخدمه الشركات التجارية للتحكم والسيطرة وإدارة الأنشطة الهندسة التطويرية (Development) لأي تخصص هندسي

"التطوير والتصنيع المحلي"

أهميتها في التنمية الصناعية المستدامة

- ليست اختيارية بل ملزمة للشركات التي تتعاقد للتطوير والتصنيع بتمويل من الحكومة الأمريكية. تقوم وزارة الدفاع الأمريكية وجميع الدول الصناعية باستخدام هذا التخصص تحديداً في عقودها من أجل ضمان نقل التقنية من شركة إلى أخرى
- من أهم المرتكزات في التنمية الصناعية المستدامة وأهم جسر فني بياني يربط بين الحكومة والشركات في مجال نقل التقنية
- تمكن من الإرتقاء بالتنمية الصناعية من عملية ذات هدف متوسط مؤقت الى هدف استراتيجي مستدام وذلك بتحويل الاهتمام ومجال العمل من المعدات والمنشآت فقط (المستخدمة في الصورة المرئية للجمهور خلال مرحلة التشغيل) لتشمل أيضاً ما قبلها من الأنشطة والبيانات التصميمية والتصنيعية (مرحلة التطوير والإنتاج المنسية عند توقيع العقد)

"التطوير والتصنيع المحلي"

أهميتها في نقل التقنية

- كمطور صناعي تجاري، لكي تمارس عملك سواء بإتقان أم لا، أنت بالتأكيد سوف تستخدم هذا التخصص (ليس لديك اختيار)، لكنك تكيف الإجراءات المناسبة لمتطلبات عملك
- كعميل مشتري للتقنية، بدون الإعتماد وبدون الحاجة للمطور الأصلي، ستتمكن من:
  - إعادة تصنيع قطع الغيار بواسطة طرف ثالث محلي (أو أجنبي)
  - القدرة على تطوير المنتج وتحسينه

رسالتنا

- الترويج لشعار "التطوير والتصنيع المحلي" بدلاً من "التصنيع المحلي"
- ننشر الوعي والثقافة في هذا العلم المحوري في التنمية الصناعية المستدامة
- نحن الجهة الوحيدة في الشرق الأوسط التي أخذت على عاتقها تقديم التدريب والإستشارات في هذا التخصص

"التطوير والتصنيع المحلي"

LCTC

www.localcontentsa.com

لأول مرة في المملكة والشرق الأوسط

أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي

configuration Management

(للمهندسين)

دورة أساسية (5) أيام

(للمسئولين وأصحاب القرار)

دورة تعريفية (1) يوم

للإستفسار والتسجيل

0580111222 - 0503350460 - 0114806660

www.localcontentsa.com

معتمدة من المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني

طريق عثمان بن عفان، مبنى رقم ٧٢٨٠، مركز الندى التجاري، مكتب رقم (٢)
مقابل بوابة (٤) جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

"التطوير والتصنيع المحلي"

LCTC

www.localcontentsa.com

مركز المحتوى المحلي للتدريب

Local Content Training Center

لأول مرة في المملكة والشرق الأوسط

يقدم

أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي

configuration Management

اليوم الأول الثلاثاء ٢٠٢٠/٣/٣

قاعة ٢	قاعة ٣
التسجيل	
الهندسة الصناعية وسلاسل الامداد والمحتوى المحلي	هندسة السلامة
معالي المهندس أسامة الزامل - نائب وزير الصناعة والثروة المعدنية	
استراحة	
التحسين وبحوث العمليات	هندسة السلامة من الحريق
د. صالح الغامدي جامعة الملك خالد	اللواء خالد العودة
أ. باسم صالح الحربي	أ. كريس جيلينويس
تطوير منهاج لتقييم واختيار الأنظمة الكهربائية	فهم تصميم الحماية من الحرائق على أساس الأداء: ما ينبغي أن يعرفه المهندسين
م. محمد ولي	م. عايش الشمري
تقييم وظائف PMO لأداء أفضل للمشروعات الحكومية	الحماية التلقائية من الحرائق للمرافق ذات القيمة العالية
م. احمد بهاء الدين عيشوني	أ. سومير باتو
تعزيز مهارات الثورة الصناعية الرابعة 4.0 من خلال نادي طلاب الهندسة للابتكار	نظرة هندسية ثاقبة في اختيار واختبار وأداء مضخات الحريق في المباني والمنشآت الصناعية
م. زياد بن محمد سقا	م. طارق مجاهد عيد
دعم الممارسات الاحترافية في نقل التقنية وعمليات التطوير والتصنيع المحلي بإدارة التطوير الهندسي (Configuration Management)	صناعة الكابلات الخالية من الهالوجين المقاومة للحريق. آفاق واعدة للتكنولوجيا المستدامة
مناقشة	
استراحة	
الجودة ونظم التصنيع الرشيق	السلامة والصحة المهنية
د. محمد القحطاني	م. صالح العمر
د. أحمد بدر بابدر	د. عيد الدوسري
مستوى الجودة في المملكة العربية السعودية	أهمية تدريس معايير التصميم وأكواد السلامة من الحرائق
د. كوثر الغشام	المقدم م. خالد المطيري
تحسين إنتاجية «X Pharma» من خلال إعداد أدوات 5S	السلوك البشري أثناء الإخلاء
د. ساري المطيري	أ. محمد عبدالكريم اسعيفان
العوامل المرتبطة بمراجعة ISO 9001 لمعايير إدارة الجودة	دراسة سلوك الإنسان وأهميته في هندسة الحماية من الحرائق
د. عبدالجبار حميد	أ.د. خالد محمود أبوبكر
التفكير المتطور في قطاع الرعاية الصحية	نحو منظومة مطورة لسلامة البناء والعمران من أخطار الحريق
مناقشة	
استراحة (صلاة الظهر)	
إدارة سلسلة الأمدادات، لعوامل البشرية وبيئة العمل	الدروس المستفادة من الحوادث والكوارث الكبرى
د. ابراهيم الحركان	م. علي أحمد مختار
م. يحيى ضانحي	د. أحمد العز
تصميم شبكة سلسلة الموارد لتقليص أثر العيوب خلال عملية الشحن	التحقيق في إدارة الكوارث ، والأسباب والدروس المستفادة من قطاع الطاقة
م. محمد جرار	م. حامد يعقوب الطيب
تقليل وقت التشغيل عن طريق تحسين المستودعات	أثر التدريب على الصحة والسلامة والبيئة في الحد من الحوادث والكوارث
أ. ماجد العسيلان	م. خالد بن مشوح العنزي
نسعى لخلق قيمة مشتركة من خلال سلاسل الامداد لصناعة مواد البناء	الكوارث التكنولوجية الناتجة بسبب المخاطر والكوارث الطبيعية : كوارث (NATECH)
د. حمد البدر	م. اسماعيل القاضي
انظمة دعم القرار	أثر التشريعات السعودية الجديدة في نشر ثقافة السلامة في بيئة العمل
مناقشة	
غداء	

نعود بحذر

SCE
الهيئة السعودية للمهندسين

#مهندس_عن_بعد

اللقاء العاشر

أساليب نقل التقنية باستخدام ممارسة إدارة التطوير الهندسي

محاضرة إلكترونية عن بعد

يقدمها المهندس

زياد محمدصالح سقا

مدير مركز المحتوى المحلي للتدريب

المحـــاور

- مقدمة ، وما هي المشاكل والمعوقات التي نسعى لحلها
- عالم البيانات الهندسية وأنواعها وملكيتها، ومبادئ إدارة التطوير الهندسي Configuration Management
- تحقيق الاستدامة لتمكين التنمية الصناعية باستخدام إدارة التطوير الهندسي
- المعوقات والنجاح

الاربعاء
10 ذوالقعدة 1441هـ
01 يوليو2020م

twitter
@Eng_Concil

الوقت
الساعة الثامنة والنصف
مساءً

المحاضرة متاحة للجميع مجاناً

920020820
www.saudieng.sa
@Eng_Council

#حول_العالم_التقنية

#كلنا_مسؤول
#نعود_بحذر

وخلص المجتمعون والمشاركون واللجان الإشرافية والعلمية والمنظمة للتوصية بما يلي:

1.إدراج أكواد البناء في المقررات الأكاديمية لكليات الهندسة والعمارة.

2.وجوب دعم التشريعات التي تُمكن استخدام تقنيات نمذجة معلومات البناء في المشاريع.

3.دعم مكاتب إدارة المشاريع للقيام بأعمالها

1 15 13

الهيئة السعودية للمـ... · 05/03/2020

4.توجيه الجامعات السعودية باعتماد وفتح تخصص هندسة السلامة والوقاية من الحريق وتخصص السلامة والصحة المهنية في أقسام الهندسة.

5.إنشاء هيئة وطنية عليا للسلامة والصحة المهنية.

6.اعتماد منهج إدارة التطوير الهندسي "Configuration Management" في جميع مشاريع وعقود نقل وتوطين التقنية

2 32 28

الهيئة السعودية للمـ... · 05/03/2020

7.إنشاء شراكات بين مراكز الأبحاث في الجامعات وبرنامج تطوير الصناعة الوطنية والخدمات اللوجستية.

مشاريع وعقود نقل وتوطين التقنية

2 32 28

الهيئة السعودية للمـ... · 05/03/2020

7.إنشاء شراكات بين مراكز الأبحاث في الجامعات وبرنامج تطوير الصناعة الوطنية والخدمات اللوجستية.

8.تشجيع الاستثمار في قطاع الخدمات اللوجستية وحلولها واستقطاب الجهات العالمية الرائدة في ذلك.

9.العمل على تحديث المناهج الدراسية المتعلقة بالطاقة للتركيز على الطاقة المتجددة

1 14 9

الهيئة السعودية للمـ... · 05/03/2020

10.الدفع نحو إضافة مقررات وبرامج دراسية هندسية وتقنية في مجالات إنتاج وصيانة الأجهزة.

11.الاهتمام بالدراسات الرامية لتعظيم الاستفادة من مياه الأمطار بالمملكة.

12.تطوير معايير مزاولة المهنة للأعمال المساحية وإنتاج الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية للمدن الذكية

13 10

الهيئة السعودية للمهندسين on Twitter

"توصيات

#المؤتمر_والمعرض_الهندسي_الدولي2، لتعزيز الفكر الهندسي "https://t.co/XPAWq8NDkA

twitter.com

https://t.co/evzBoaMSfh?ssr=true

5:16 PM

الهيئة السعودية للمهندسين on Twitter

اختتم #المؤتمر_والمعرض_الهندسي_الدولي2 عماله التي تناولت تسعة مسارات تتضمن لتخصصات الهندسية الرئيسية، وذلك طوال ربعة أيام في الفترة من 2 إلى 5 مارس 2020م، لاقى نجاحاً غير مسبوق من حيث عدد الحضور المشاركين"

witter.com

https://twitter.com/Eng_Council/status/1235543021950767104?s=19

5:17 PM

هذا التوصيات اللي ارسلت لمعالي الوزير

5:18 PM

بسم الله الرحمن الرحيم
بتوفيق وفضل الله سبحنه وتعالى

اعتمدت وزارة الدفاع السعودية

LOCAL CONTET TRAINING CENTER
مركز المحتوى المحلي للتدريب

www.localcontentsa.com

ضمن كوكبة من المنشآت التعليمية والتدريبية التي اجتازت مراحل التقييم

المتخصص في تطوير الموارد البشرية في مهارة أساليب نقل التقنية باستخدام ممارسة:
إدارة التطوير الهندسي Configuration Management

مما يؤهلنا لتـدريب
جميع قطاعات وزارة الدفاع السعودية

- إدارة التطوير الهندسي Configuration Management معتمدة من جميع المنظمات المهنية الهندسية والشركات الصناعية ومن وزارة الدفاع الأمريكية، وملزمة بالقانون في عقود التطوير مع الحكومات
- مركز المحتوى المحلي للتدريب المنشأة التدريبية والاستشارية الوحيدة في المملكة في هذه الممارسة المحورية الحرجة في التنمية الصناعية المستدامة

المملكة العربية السعودية

وزارة الدفاع

رئاسة هيئة الأركان العامة

هيئة تعليم وتدريب القوات المسلحة

إدارة التأهيل العلمي والتدريب الداخلي

(٢٧٣)

وزارة الدفاع
MINISTRY OF DEFENSE

هيئة تعليم وتدريب القوات المسلحة
٢/ ٧/ ١/ ١١١١
١١/٠١/١٤٤٤هـ٠٦:٠٦

الموضوع : بشأن اعتماد مرفق تعليمي.

مركز المحتوى المحلي للتدريب

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

١. إشارة إلى العرض المقدم من قبلكم بطلب تقييم المرفق التعليمي التابع لكم.

٢. أفيدكم بأنه تمت الموافقة على إعتماد المرفق التعليمي لديكم ضمن المرافق التعليمية التجارية المعتمدة لدى وزارة الدفاع .

٣. آمل بعد الاطلاع تزويدنا بنشرة البرامج التدريبية والندوات وورش العمل التي تعقد لديكم ليتسنى للمختصين لدينا دراستها والترشيح عليها حسب الإحتياج. والسلام عليكم.

اللواء الركن

عادل بن محمد سلمان البلوي

رئيس هيئة تعليم وتدريب القوات المسلحة

نسخة الى :

- مدير إدارة التأهيل العلمي والتدريب الداخلي المكلف/ ملف رقم ( ) للحفظ.

ز-٣٤- ٩

بسم الله الرحمن الرحيم

مركز المحتـوى المحـلي للتـدريب

Local Content Training Center

بالتعاون مع

مكتب المحتـوى المحـلي للإستشارات الصناعية

Local Content Industrial Consultation Office

Our PROFILE

المرفق (1)

مـن نـحــن

ب. التراخيص – صـور للمنشـأة

وزارة التجارة
Ministry of Commerce

شهادة تسجيل مؤسسة فردية

الرقم: ١٠١٠٤٤٨٩٧١
التاريخ: ١٤٣٩/٠٨/٢٣ هـ

الرقم الموحد للمنشأة: ٧٠٠٤٠٨٠٣٣٤

الإسم التجاري للمؤسسة: المحتوى المحلي للاستشارات الصناعية

مركزها الرئيسي : الرياض المونسية

ص.ب : _____ الرمز البريدي: _____ هاتف : _____

اسم التاجر: زياد محمدصالح جمال سقا الجنسية : سعودى تاريخ الميلاد : ١٣٨١ هـ

رقم السجل المدني - الإقامة : ١٠٤٦٢٦٣٢٣٠ تاريخه : ١٤٤١/٠٣/٠٨ هـ مصدره : احوال قرطبة مول-رجال

رقم الحفيظة - الجواز : _____ تاريخه : _____ مصدره : _____

النشاط : للاطلاع على بيانات الأنشطة الرجاء مسح الرمز التجاري

رأس المال : ٥٠٠٠ خمسة ألاف ريال فقط لا غير

اسم المدير أو الوكيل المفوض : زياد محمدصالح جمال سقا

الجنسيـــــة : سعودى تاريخ الميلاد : ١٣٨١ هـ

رقم السجل المدني - الإقامة : ١٠٤٦٢٦٣٢٣٠ تاريخه : ١٤٤١/٠٣/٠٨ هـ مصدره : احوال قرطبة مول-رجال

سلطات المدير _____

يشهد مكتب السجل التجاري بمدينة الرياض بأنه تم تسجيل هذه الموسسة بسجل مدينة الرياض

وتنتهي صلاحية الشهادة في ١٤٤٤/٠٨/٢٣ هـ بموجب الإيصال رقم: ٦٣٥٤٠٠٤ و تاريخ : ١٤٤٢/٠٨/٢٧ هـ

مدير السجل التجاري: نايف صالح الطاسان

التوقيع: _____

To Verify the information of this certificate visit http://v.mci.gov.sa يمكنك التحقق من صحة هذة الشهادة بالدخول على

شهادة مزاولة مهنة

وزارة التجارة
Ministry of Commerce

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

الاستشارات الصناعية

رقم الترخيص: ١٣٥٩٨

تاريخ الإصدار: ١٤٣٩/٠٨/١٧ هـ
تاريخ الإنتهاء: ١٤٤٥/٠٤/٢٦ هـ

(مكتب رئيسي)
تشهد وزارة التجارة بأن

المستشار / زياد محمدصالح جمال سقا

الجنسية : سعودي **رقم السجل المدني:** ١٠٤٦٢٦٣٢٣٠

قد منح هذه الشهادة لمزاولة المهنة ، بعد استيفاء الشروط المطلوبة

اسم المكتب : المحتوى المحلي للاستشارات الصناعية **مقر المكتب :** الرياض

ختم الوزارة:

وزارة التجارة
Ministry of Commerce
إدارة المهن الإستشارية

مدير عـام المهن الاستشارية

نايف عبد المحسن السيف

وزارة التجـارة
Ministry of Commerce

شهادة تسجيل فرع مؤسسة فردية
Branch Of Individual Establishment Registration Certificate

الرقم الموحد : ٧٠٠٥٥٦١٦٦٢
رقم المنشأة : ١٠١٠٥٠١١٠٨
التاريـــــخ : ١٤٤٠/٠٤/٢٣ هـ

إسم التاجر: زياد محمدصالح جمال سقا
الجنسية : ســـعودى
تاريخ الميلاد : ١٣٨١ هـ
رقم السجل المدني/ بطاقة الأحوال: ١٠٤٦٢٦٣٢٣٠
تاريخه : ١٤٤١/٠٣/٠٨ هـ
مصدره: احوال قرطبة مول-رجال
مركزها الرئيسي : الرياض
هاتف :
الرمز البريدي :
ص. ب :
رقم سجل المركز الرئيسي: ١٠١٠٤٤٨٩٧١
الإسم التجاري للفرع: مركز المحتوى المحلي للتدريب
العنوان : ٧٢٨٠، عثمان بن عفان، الندى، ٤٣٧٦
هاتف : ١١٤٨٠٦٦٦٠
الرمز البريدي : ١٣٣١٧
ص. ب :
النشاط : للاطلاع على بيانات الأنشطة الرجاء مسح الرمز التجاري
رأس المال : ٥,٠٠٠ خمسة ألاف ريال فقط لا غير
إسم المدير أو الوكيل المفوض : زياد محمدصالح جمال سقا
الجنسية : ســـعودى
تاريخ الميلاد: ١٣٨١ هـ
رقم السجل المدني - الإقامة: ١٠٤٦٢٦٣٢٣٠
تاريخه : ١٤٤١/٠٣/٠٨ هـ
مصدره: احوال قرطبة مول-رجال
سلطات المدير:
يشهد مكتب السجل التجاري بمدينة : الرياض
بأنه تم تسجيل فرع المؤسسة المذكورة أعلاه بمدينة : الرياض
وتنتهي صلاحية الشهادات في : ١٤٤٥/٠٤/٢٣ هـ
بموجب الإيصال رقم : ٢٥٤٤١٤٨٧
وتاريخ : ١٤٤٠/١٠/٢٢ هـ

المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني
الإدارة العامة للتدريب الأهلي

المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني
رقم : ٦٢٣٧١١٨
التاريخ : ١٤٤٤/٠١/١٦
المرفقات :
81\16237
www.tvtc.gov.sa

للاستعلام عن المنشأة

رخصة تدريب (رجال)

رقم الرخصة	٢٢٤١٦٥٢٥٥٣٧١٨١٢		تاريخ نهاية الرخصة	١٤٤٨/١٢/٣هـ	رقم الإصدار	٢
اسم المنشأة	مركز المحتوى المحلي للتدريب			رقم التأسيس	١٠٤٦٢٦٣٢٣٠	
المالك	زياد بن محمد صالح جمال سقا			رقم الهاتف	٠١١٤٨٠٦٦٦٠	رقم الفاكس	٠١١٤٨٠٦٦٦٠
المنطقة	الرياض	المدينة / المحافظة	الرياض	ص . ب	٧٢٨٠	الرمز البريدي	٤٣٧٦-١٣٣١٧
الحي	الندى	الطريق / الشارع	عثمان بن عفان رضي الله عنه	البريد الإلكتروني	localcontentsa.zs@gmail.com		

البرامج التدريبية

م	الاسم	النوع	المدة	م	الاسم	النوع	المدة
١	المجالات التطويرية	تطويري	شهر فأقل	-	----------	----------	----------

مدير إدارة الرخص
أيوب بن إبراهيم الحميدي

الختم

نائب المحافظ المساعد لسياسات التدريب والجودة
مدير عام الإدارة العامة للتدريب الأهلي
عبدالرحمن بن عبدالله المرواني

- أصدرت الرخصة بموجب أنظمة المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني.
- أي شطب أو كشط أو طمس أو تعديل يلغي الرخصة.
- لا يتم عقد أي دورة تطويرية إلا بعد أخذ موافقة المؤسسة.
- تعتبر الرخصة لاغية بإنتهائها.

الدورات التطويرية للمنشأة (مركز المحتوى المحلي للتدريب)

م	رقم الطلب	اسم الدورة	عدد الساعات	عدد الايام	نوع الحقيبة	الحد الأدنى لمؤهل المتدرب	النموذج	حالة الدفع - الفاتورة	تعديل	حالة الدورة	ملاحظات	
1	12950	استدامة التنمية الصناعية بمنهجية إدارة التطوير الهندسي Configuration-Management	5	1	جديدة	دبلوم مجال فني	النموذج	مقبولة طباعة		تم الموافقة		+
2	7233	Technology Transfer Techniques and Configuration Management - أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management	25	5	جديدة	دبلوم فني/ صناعي	النموذج	مقبولة طباعة		تم الموافقة		+

مركز المحتوى المحلي للتدريب
Local Content Training Center
المهندس المستشار
زياد بن محمد صالح سقا
المدير العام
LCTC

بسم الله الرحمن الرحيم

مركز المحتوى المحلي للتدريب

Local Content Training Center

بالتعاون مع

مكتب المحتوى المحلي للإستشارات الصناعية

Local Content Industrial Consultation Office

Our PROFILE

المرفق (1)

من نحن

ج. فريق العمل

فـــريـق العـمـــل

- لـدينا شـبكة واسـعة ومجموعـة متميزة مـن الخـبراء والمختصـين في جميـع المجـالات الإداريـة الفنيـة والهندسـية المطلوبـة لـك مشـروع وخاصـة في مجـال (Configuration Management) إدارة التطـوير الهنـدسي في الولايـات المتحـدة الأمريكيـة، حيـث يتواجـد الغالبيـة العظـمى بسـبب سـبق الحكومـة الأمريكيـة والشـركات الأمريكيـة في وضـع واعتمـاد المواصـفات والمراجـع والإجـراءات الرسـمية المعتمدة في هذه الممارسة.
- لـدينا تنسيـق وتواصـل مـع مجموعـة متميزة مـن المؤسسـات الاستشـارية والتدريبيـة المتخصصـة في هـذا المجال.
- لا يمكننا البوح بالأسماء، قبل توقيع عقود رسمية.

تشـكيـل فـريـق العـمـــل

- لدينا فرق عمل متخصصة عالية الخبرة في جميع المجالات، سواءاً في الاستشارات أو التدريب.
- لا نعتمـد عـلى السـير الذاتيـة فقـط عنـد ضـم أحـد الخـبراء إلى فـرق عملنـا. بسـبب خبرتنـا ومعرفتنـا بخبايـا وأسرار الممارسـات الإداريـة الفنيـة في إدارة المشـاريع وبشـكل خـاص إدارة التطـوير الهنـدسي (Configuration Management)، نحـن نعتمـد عـلى المعرفـة المسـبقة للخـبراء والمختصـين ونعتمد على الحوار والمقابلات لمعرفة الخلفية الفنية والخبرة الحقيقية لأي عضو في فريق العمل.
- اختيـار المرشـح لكـل وظيفـة ودور يعتمـد عـلى التوافـق التـام بـين الوظيفـة والعمـل المطلـوب وبـين خلفيته الفنية والإدارية.
- لا يتم البدء بالإجراءات النظامية للتوظيف وإحضار المرشح إلا بعد توقيع العقد.

قـائـــد الفـريـــق

يقـود فريـق العمـل مـدير مكتـب المحتـوى المحـلي للاستشـارات الصـناعية ومركـز المحتـوى المحـلي للتـدريب المستشـار المهنـدس زيـاد بـن محمـد صـالح سـقـا، مـع مجموعـة متميزة مـن الخـبراء المختـارون حسب طبيعة المشروع.

- السـيرة الذاتيـة لقائـد الفريـق في المرفـق (1.د) وتتكـون مـن ملخـص باللغـة العربيـة، ثـم التفصـيلية باللغـة الإنجليزية

بسم الله الرحمن الرحيم

مركز المحتوى المحلي للتدريب

Local Content Training Center

بالتعاون مع

مكتب المحتوى المحلي للإستشارات الصناعية

Local Content Industrial Consultation Office

Our PROFILE

المرفق (1)

من نحن

د. قائد الفريق (السيرة الذاتية)

بسم الله الرحمن الرحيم

أ. ملخص السيرة الذاتية

المهندس المستشار : زياد محمد صالح ســقـا

المؤهلات.

- خبرة فنية إدارية **(35)** عام في معظم المجالات الفنية والإدارية في العديد من المؤسسات.
- قيادة إدارة الخدمات الاستشارية في مكتب المحتوى المحلي للاستشارات الصناعية والبرامج التدريبية في مركز المحتوى المحلي للتدريب.
- حاصل على بكالوريوس هندسة حاسب آلي **(Computer Engineering)**، من الولايات المتحدة الأمريكية.
- حاصل على درجة مهندس مستشار رقم (409932) من الهيئة السعودية للمهندسين.
- حاصل على ثلاث شهادات مستشار من وزارة التجارة والاستثمار:
  مستشار في الاستشارات الصناعية (13598).
  مستشار في الإتصالات وتقنية المعلومات (13620).
  مستشار في تقنية المعلومات (13669).
- حاصل على رخصة مدرب معتمد رقم (SA10010077) من المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني.

أماكن العمـل.

- **أولاً**، عملت لمدة (18) عام في قاعدة الصيانة والإسناد الفني لقوات الدفاع الجوي كمهندس برمجة أجهزة الفحص الآلي **(ATE)** لنظام صواريخ هوك الأمريكي، ثم مدير قسم المساندة الفنية بقسم الحاسب الآلي، ثم أخصائي بحث وتحليل في إدارة المخزون، ثم مدير قسم إدارة التطوير الهندسي (لأنظمة صواريخ هوك وبيتريوت ونظام القيادة والسيطرة **(C3)** ونظام المدفعية السويسري أورليكون (لاحقاً رينميتال) وأنظمة صواريخ الشاهين وكروتال الفرنسية وغيرها)، ثم مدير قسم الجودة والنوعية، ثم مدير قسم الحاسب الآلي.
- **ثانياً**، عملت لمدة (11) عام في إدارة الإتصالات وتقنية المعلومات لقوات الدفاع الجوي كمدير قسم الجودة، ثم كمساعد للمدير، ثم مدير مكلف لإدارة الإتصالات وتقنية المعلومات بقوات الدفاع الجوي.
- **ثالثاً**، عملت لمدة (3) سنوات بمدينة الملك عبد الله للطاقة الذريـة والمتجددة كمستشار فني في مجال إدارة التطوير الهندسي.
- منذ عام (2020) أنشأت مكتب المحتوى المحلي للاستشارات الصناعية ومركز المحتوى المحلي للتدريب لتقديم الاستشارات والتدريب في منهجية وأساليب نقل التقنية باستخدام مبادئ إدارة التطوير الهندسي لتمكين استدامة التنمية الصناعية ورفع مستوى التوطين والمحتوى المحلي.

<u>بعض أبرز الأعمال والمهارات</u>.

- أهم أعمالي والذي وظفت فيه كافة خبراتي هو تطوير "البرنامج الوطني لتمكين استدامة التنمية التطويرية الهندسية الصناعية" في المملكة العربية السعودية، لتقديمها للجهة المختصة.
- القدرة على حشد دعم وتفاني الموظفون باستخدام أسلوب إداري يعتمد على المشاركة والتفاعل في جميع الأعمال وتحديد الأهداف وكسر الحواجز بين المدير والموظف والحفاظ على الاحترام المتبادل.
- **ثاني أكثر مهمة** متعة وتشويق وصعوبة في حياتي قمت بها، قيادة مشروع إنشاء وتأسيس وإدارة قسم إدارة التطوير الهندسي **configuration management** لأنظمة صواريخ الدفاع الجوي بقاعدة الصيانة والإسناد الفني لقوات الدفاع الجوي.
- من أهم المهام كان وضع السياسات والخطط والإجراءات التفصيلية ونظام حاسب آلي **(ACMS)** لإدارة التطوير الهندسي. وتشغيل وإدارة نظام إدارة التطوير الهندسي، ويشمل تحديد المواصفات الهندسية، إدارة التغييرات الهندسية، الفحوصات والاختبارات، إدخال أطقم التعديلات الهندسية في المعدات وإصدار التقارير المتعلقة بكل ذلك.
- إدارة لجنة للتصنيع المحلي ووضع سياسة وإجراءات التصنيع المحلي والتنسيق مع الشركات المحلية لتصنيع قطع الغيار وإدارة أعمال اللجنة.
- قمت باجتماعات وجهود طويلة ومضنية للتفاوض مع شركات التسليح من أجل الحصول على أكبر قدر من الرسومات الهندسية والتي كانت ناجحة أحياناً وغير ناجحة كثير من الأحيان لعدم وضعها في العقود القديمة.
- رئاسة وإدارة لجنة اختيار نظام إدارة أصول المنشأة **(EAM)** بديلاً لنظام قديم غير فعال.
- احتضان نظام وإجراءات الجودة في إدارة تقنية المعلومات والمتابعة اليومية حتى تصبح جزء ضمن صميم عمل الإدارة وجزء من ثقافة العاملين.
- نشر الوعي والثقافة بممارسة إدارة التطوير الهندسي والجودة، وتقديم العديد من الدورات والمحاضرات في مجال إدارة التطوير الهندسي **(configuration management)** والجودة قوات الدفاع الجوي ومدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة وبعض الشركات الخاصة.
- من هول صدمة واقع عدم وجود أي مؤسسة تدريبية في المملكة أو الشرق الأوسط تقدم تدريب في تخصص إدارة التطوير الهندسي **(configuration management)** الذي يعتبر من أسس ومقومات التنمية الصناعية المستدامة والمنهج المعتمد لدى الحكومة الأمريكية في مجال نقل التقنية، وبسبب خبرتي في هذا المجال قررت خوض غمار هذه المهمة وشق طريق التغيير.
- **أول أكثر مهمة** متعة وتشويق وصعوبة في حياتي هي تأسيس مكتب المحتوى المحلي للاستشارات الصناعية، ومركز المحتوى المحلي للتدريب من أجل المساهمة في زرع الأسس لتمكين استدامة التنمية الصناعية.
- قبول ورقة عمل من قبل الهيئة السعودية للمهندسين في المؤتمر الهندسي الدولي الثاني في (2-5 مارس 2020) في الرياض بعنوان "دعم الممارسات الاحترافية في نقل التقنية وعمليات التطوير والتصنيع المحلي باستخدام إدارة التطوير الهندسي" و تم تقديم محاضرة عن ورقة العمل المقدمة في المؤتمر.

الخبرات والمهـارات.

- خبرة عميقة ومتنوعة في معظم مجالات إدارة المشاريـع والعمل الإداري الفني مثل: التخطيط، الإمداد الفني، الجودة والنوعية، تقنية المعلومات، العقود، إدارة الموازنة، إدارة التصنيع المحلي، إدارة التطوير الهندسي، إدارة المعلومات، المساندة الفنية، إدارة أعمال الصيانة والإنتاج، إدارة الكتب الفنية، والتدريب.
- مهارات متميزة في الضبط والتنظيم وتصميم وإعداد إجراءات العمل الفنية نتيجة عملي في مجال إدارة التطوير الهندسي وإدارة الجودة.
- مهارات قيادية في التخطيط الاستراتيجي، ورؤية أثبتت صوابها ومهارات إدارية ممتازة مثل تصميم إجراءات العمل الفنية والهياكل الإدارية والتفاوض والتواصل.
- مهارات تحفيزية عالية ومتميزة بشكل لافت في قيادة فرق العمل.

Mobile:+966 50 33 50 460, **Birth date: 18 Feb, 1962**

localcontentsa.zs@gmail.com **Saudi national**

Résumé of: Ziad Mohammad Saleh Sagga

Objectives

- Elevate enterprises to an unprecedented new height through my knowledge, experiences, and skills
- Spear head the implementation of a national plan titled "**National Program for Enablement of Engineering Development and Industrial Growth Sustainment**", developed and pioneered by me to promulgate awareness, knowledge, and industrial growth sustainment techniques, and increase local content share.

(البرنامج الوطني لتمكين استدامة التنمية التطويرية الهندسية الصناعية)

Education

- B.S., Computer Engineering

Graduated August 23, 1987, University of Bridgeport, Bridgeport, CT, USA

Professional Certifications

- Industrial Consultation license (No: 13598), from MCI (Ministry of Commerce and Investment).
- Communications & Information Technology Consultation license (No: 13620) from MCI (Ministry of Commerce and Investment).
- Information Technology Consultation license (No: 13669) from MCI (Ministry of Commerce and Investment).
- Certified consultant (No: 409932) from SCE (Saudi Council of Engineers)
- Certified trainer (No: SA10010077) from TVTC (Technical and Vocational Training Corporation)

Publications

- Wrote a white paper titled: "Supporting Technology Transfer, Engineering Development and manufacturing operations, by Configuration Management Methodology", **Approved** by SCE (Saudi Council of Engineers), and **presented** to the " 2nd International Engineering Conference & Exhibition" (2-5 March, 2020).
- **LinkedIn:** www.linkedin.com/in/ziad-sagga-riyadh-saudiarabia

Summary

- Firstly, I worked for 18 years at (**MTSD**) Maintenance and Technical Support Depot in Royal Air Defense Forces as (ATM) Automated Test Equipment Engineer (for US HAWK missile system), Configuration Management Officer for many systems including: US Litton Command, Control, and Communications C3 System, US HAWK/PATRIOT missile systems, SWISS Oerlikon Contraves (later Rheinmetall Air Defense), French Shahine/ Crotale missile systems, and few others, Quality Control Manager, and IT Manager.
- Secondly, I worked for 11 years at (**CIT**) Communications and Information Technology Directorate in Royal Air Defense Forces (RSADF) as Quality Manager, Deputy Directorate Manager and as Acting Directorate Manager.
- Thirdly, I worked for 3 years at (**KACARE**) King Abdullah City for Atomic and Renewable Energy, as a technical consultant.
- Finally, for 3+ year, I proudly founded and am heading (**LCIC**) Local Content Industrial Consulting Office and, (**LCTC**) Local Content Training Center. I am trying to institute the reference international industrial sustainment configuration management methodology in KSA.

My experience and skills.

- My work experience is diversified and encompasses a **wide range of fields in project management and technical administration**, such as planning, contracts, logistics support, information technology, machine shop manufacturing, maintenance management, configuration management, data management, quality management, production control, technical documentation, financial and budget planning, and training.
- I particularly accumulated fine **disciplinary, organizational, and procedure making skills** from my background in quality management, configuration management, and procedure making.
- I enjoy fine leadership skills such as strategic planning skills, and **high motivational and inspirational skills,** as well as fine management skills such as organizational structural design skills, negotiations skills, and communication skills.

Highlights of my work. Examples of my work include:

- I always got the rewards of dedication from my staff throughout my career, by engaging them in all work activities and goal settings and through breaking the barriers (not respect) and encouraging them to speak up their mind. I always maintain daily and weekly meetings to coordinate tasks and eliminate obstacles.
- My second most joyful and difficult mission in my life, working around 14 hours every single day including weekends and holidays for seven years, spearheading the establishment of comprehensive configuration management system for most weapon systems in RSADF consisting of plans and comprehensive procedures, and automated software system.
- Operated and managed the CM system, including identification, change control, verifications and audits, application of engineering modifications kits into weapon system equipment.
- Spearheaded a local manufacturing committee to establish policy and procedures for coordinating with local companies to participate in local manufacturing of spare parts, and manage the the committee.

- Led a long and critical effort of coordinating with foreign contractors of weapon systems to acquire engineering drawings, which was not always successful because it was not included in contracts.
- Chaired a committee responsible for the selection process of EAM (enterprise asset management) system replacing an unstable legacy system.
- Embracing adoption of quality system and enforcing its application day by day until it became rooted within the core business process, and part of staff culture.
- To help spread knowledge and awareness, I conducted many training programs in configuration management and quality at (RSADF) Royal Saudi Air Defense Forces, King Abdullah City for Atomic and Renewable Energy, and some private companies.
- Appalled at the fact that no enterprise in KSA (or MENA) provides training in Configuration Management, which is one of the main pillars of sustainable industrial growth and technology transfer methodology. With my experience in this field, I took it upon myself to embark on this sacred mission and make a change.
- My first most enjoyable and difficult mission in my life, I founded and headed Local content Training Center (LCTC). By providing training and consultation services, we aim at promoting awareness of this missing critical element and inject it into the roots of Saudi government and private institutions.
- Delivered a presentation about my **white paper** titled “Promoting Professional Practices in Technology Transfer and Developmental and Local Manufacturing Operations Using Configuration Management” to the 2nd International Engineering Conference and Exhibition sponsored by Saudi council of Engineers and held in Riyadh, Saudi Arabia, on March 3rd, 2020.
- Holds 3 licenses from MCI in industrial consulting, communications, IT, and computer consulting.

Areas of experience:

• Technical management • Budgeting/ contracts • Quality management/ assurance/ control • Configuration/ Data management	• Logistics support • IT management • Training/ Technical documentation

Major skills:

• Motivating & Inspiring skills • Communications & negotiations skills • Balancing perfection vs. pragmatism	• Organizational, disciplinary skills • Leadership intuition and vision

Career highlights:

• Established, and maintained comprehensive Configuration Management system for RSADF • Spearhead committee for replacing logistics legacy IT system with modern EAM system • Founded and headed (LCTC) Local Content Training Center	• Established quality system in IT department • Lead ERP implementation at RSADF •

Professional Experience

Organization name: **LCIC: Local Content Industrial Consultation Office**
LCTC: Local Content Training Center

Location: **Riyadh, SA**

1/2019 – Current

General Manager

- Pioneered and spearheaded the introduction and promulgating awareness about the role of configuration management in engineering development and technology transfer in Saudi Arabia and MENA area.
- Founded and managing (LCIC) Local Content Industrial Consultation Office, and (LCTC) Local Content Training Center with the vision of supporting local content activities, through promoting awareness of technical transfer methodology based upon configuration management principles.
- Established partnerships with fine US educational institutions.
- Provides training programs for technical community in the areas of configuration management, quality, project management and other related fields.
- Provides training programs in configuration management for nuclear sector.
- Provides consultation services on promotion of local content requirements to governmental and private companies.
- Submitted **white paper** to the 2nd International Engineering Conference and Exhibition sponsored by Saudi council of Engineers. Paper was accepted by the technical committee, and I delivered a brief introduction to the conference on March 3rd, 2020. Paper summary was published in "AL-MOHANDIS" magazine issued by Saudi Council of Engineers (SCE) in issue no. (106), dated March 2020 (Rajab,1441).
- Developed a "**National Program** for Enablement of Engineering Development and Industrial Growth Sustainment", to be submitted to the proper authority.
- Aiming for becoming the leading private institution in KSA in industrial sustainment methodology and technology transfer consultations and training.

Organization name: **K.A.CARE: King Abdullah City for Atomic and Renewable Energy**
Location: **Riyadh, SA**

2/2015 – 3/2018

Consultant

- Conducted a study of an evaluation and analysis of **Saudi-Korean nuclear collaboration program** (**SMART**: System-Integrated Modular Advanced ReacTor), consisting of MOU and appendixes for contractual, human capacity building, technology transfer, configuration management, and quality requirements. Submitted a report of the study to leadership containing comments and recommendations pertaining quality, configuration management, and technology transfer issues.
- Delivered series of **seminars** on configuration management and Quality principles to KACARE staff.

- Reviewed and analyzed **uranium exploration** contract and appendixes for contractual, configuration management, and quality requirements.
- Provided a training workshop on "**Technology Transfer, CM impact on**" concepts and techniques.
- Participated in initial preparations for Large **Nuclear Power Plant project**, to insure inclusion of configuration management and quality requirements **to assist in achieving Local Content Requirements** especially local manufacturing of selected components and subsystems.
- Submitted to higher management implementation plans for Quality and configuration management entities/ units within KACARE.
- Provided consultation on IT projects, e.g., acquisition of new ERP system ; and on improving administrative processes such as document control, change management, etc.

Organization name: **ITD: Information Technology Directorate, Saudi Air Defense**
Location: **Riyadh, SA**

6/2013 – 1/2015

IT General Director

- Developed vision, mission statement, and strategies for IT department in RSADF.
- Introduced and emphasized staff meeting, to review urgent obstacles facing IT staff. Problems which needs attention would be allocated separate meetings.
- Established **IT director staff office** for logging, overseeing, tracking, and reporting progress for all sections and functions of the directorate.
- Planed the acquisition and expenditure of the IT **budget**.
- **Managed IT contracts** in various areas such as data center technical support, network infrastructure, software development, OTC products, and personnel.
- **Implemented "Data Management" techniques** in contracts and meetings tracking such as complete identification of data requirements (DIDs, CDRLs, OPRs etc.) and data records of meetings attributes.
- Developed an **implementation plan for Oracle ERP system**, and solved obstacles between the contractor, users, and IT department. And followed up to successful completion. This made RSADF the first branch of DOD to finish implementation of its ERP system, with extremely low cost.
- Reorganized directorate staff to remove those who were obstacles in achieving the department goals; brought in new staff who proved to be an excellent assets in achieving the goals.
- Using my **motivational skills**, drove most department staff members into a sense of responsibility to put hard work and long hours to meet deadlines in many projects without direct order from management especially in the successful implementation of our ERP system.
- **Enforced establishment of a testing region** in the data center totally separate from production environment, despite resistance from development teams and against recommendation from other staff members, which Increased quality and stability of IT environment and finally convinced the critics.
- Embraced and followed up support and **implementation of quality system**, and modified quality procedures to focus emphasis on customer satisfaction and put the user in charge; e.g. only the user can close his work order.

- Planed and started an effort for replacing the virtual operating environment of the data center from Red Hat to more stable VMWARE.
- **Developed many in house software systems** and enhanced many others, which improved the level of automation in business work flow.
- Developed and organized a **training program** for IT staff, and managed its implementation.
- Spearheaded efforts to merge IT directorate with telecommunications directorate and followed implementation to successful completion.

Organization name: **ITD: Information Technology Directorate, Saudi Air Defense**
Location: **Riyadh, SA**

7/2011 – 6/2013

IT Director Assistant

- Provide consultation to IT director on various departmental issues and activities.
- Participated in events and meetings, and provided guidance to section managers, using excellent relationships with staff members.
- **Established paperless system** in RSADF command by reengineered the process of official Documentation workflow and hence, lead a project of transforming the paper system into a paperless system and spear-headed an in-house development effort.
- Spearheaded committee to improve and enhance many processes within the IT department such as prevention of inter-departmental and inter-sectional conflicts, and filling gaps in many procedures within and with outside IT department, and improve customer satisfaction.
- For the first time in RSADF history, proposed and organized an annual IT conference for IT staff from across the kingdom to coordinate RSADF IT activities and provide solutions to obstacles facing them.

Organization name: **ITD: Information Technology Directorate, Saudi Air Defense**
Location: **Riyadh, SA**

4/2005 - 7/2011

Quality Assurance/Control Manager

- Revitalizing and putting into action an inactive Quality and Configuration Management requirements.
- Spearheaded the effort to **evaluate and rewrite plans and procedures** (standard operating procedures) to incorporate quality and CM requirements into core business activities.
- Placed special **emphasis on customer satisfaction**, continual service improvement, and compliance to quality requirements and implemented quality procedures into work activities, e.g. procurements of new hardware such as new PC's, and new spare parts.
- Incorporated quality requirements into the development of new software systems to ensure compliance to user requirements; and into procurement of new OTS systems.
- **Initiated acceptance plans and procedures** of new network infrastructure projects, new software (both in-house and OTS), and procurements of IT related materials.

- Implement configuration management requirements in developments of new software systems to ensure protection of production environment from unapproved changes, until quality inspection, approval, and formal release.
- Introduced new help desk system to automate management of user requests and focus on customer satisfaction.
- Managed technical scope of contracts in areas of quality training and implementation of ISO standards and certifications.
- Planned and conducted an **extensive quality training program** for all department personnel, based on **ITIL, and ISO 20000**.

Organization name: **MTSD: Maintenance and Technical Support Depot**
Location: **Jeddah, SA**

10/1999 – 4/2005

IT Manager

- Managed IT department including data center based on IBM mainframe for legacy systems and PC/Client systems.
- Planned and managed efforts to establish standing operating procedures for IT department.
- I introduced for the first time, as far as I know, a critical change in customer satisfaction. No one could close the job order except the requesting customer. I also implemented a change where Help desk would be responsible for filling any form and follow up with the customer.
- Led and **implemented the year 2000 compliance** project using a 100% in-house resources to successful completion.
- Managed the operation and technical support of kingdom-wide network infrastructure.
- **Managed development, operation, and maintenance** of complex and hybrid environment of mainframe based system and pc/client applications and hybrid applications, consisting of millions of line codes **for huge logistics support base**.
- Managed **development of many in-house applications** such as personnel system, work order tracking system, engineering analysis system for maintenance, shipping system, production control, spare parts delivery tracking system, and too many systems. Many of them are hybrid systems using data from mainframe and pc systems.
- Managed **implementation of technical scope of IT contracts** in areas such as data center technical support, network maintenance and expansion, OTC products.
- As in-house legacy applications grew in complexity over the years and became scattered islands of systems and extremely difficult to maintain, **personally initiated and spearheaded extensive effort and convinced higher command to replace the outdated legacy system** of hardware and software; hence, **chaired the responsible committee** for selection of a new EAM system (hardware and software) from the requirements definition phase to preparation of RFP through investigating existing concepts (ERP, EAM, or Best of breed concepts), in collaboration with the user departments to final selection of an OTS EAM system (winner was Maximo).

Organization name: **CMTS: Center of Maintenance and Technical Support**
Location: **Jeddah, SA**

12/1998 – 10/1999

Quality Assurance/ Control Officer

- Managed quality department **responsible for huge logistics support depot for weapon systems** maintenance department, supply department, spare parts warehouses, calibration department, production control department, configuration and engineering department, IT department, and many other department activities and insuring that their work procedures comply with quality requirements and inspection of daily work to insure compliance with approved procedures.
- Managed quality assurance engineers to **evaluate and review existing SOPs and to establish quality manual**; review and improve quality procedures and solve procedural problems
- Managed quality control inspectors/engineers in the **acceptance of spare parts** before going into storage whether coming from vendors or maintenance work shops.
- Managed quality assurance engineers in acceptance of installation of new weapon systems and weapon systems major items and test equipment.
- Managed quality control **inspections of spare parts shelf life** in the warehouses.
- Managed **warranties of procured spare parts** from different vendors of weapon systems and sent failed parts under warranty to cognizant vendor.

Organization name: **CMTS: Center of Maintenance and Technical Support**
Location: **Jeddah, SA**

10/1992 – 12/1998

Configuration Management Officer

- This job is the most challenging, enjoyable, and proudful in my life. As a result of a lack of CM knowledge, It required and included long after hours of uncompensated and unpaid overtime and work, literally every single day including weekends and holidays. This also included long technical meetings and discussions with contractors on CM issues. Actually, I was so enjoying my work that I took my personal vacations to spend in the office. All that time I spent reading every US MIL STDs and any text book I could lay my hands on to learn about CM. What is more peculiar is that this condition lasted a little more than continuous ten years. I do have an alibi of many live, respectable, and reputable colleague witnesses to back my story up.
- Responsible for **establishing a configuration management system** from scratch with minimal knowledge, experience, and training.
- Culminating growing US DOD mil standards knowledge, spearheaded the efforts with department staff engineers to **plan and implement a comprehensive configuration management system** for RSADF weapon systems.
- Planned for utilization of "Data Management" techniques in managing contracts and meetings.
- Managed half a billion riyals CM contract covering IT infrastructure, CM application, personnel, policy and SOPs, and configuration data acquisition.
- Evaluated, discussed, and reviewed all configuration management plans, and procedures submitted by incompetent ,and unscrupulous contractor. Hence, **personally rewrote all configuration**

management plans and SOPs for all CM department activities and held many long sessions with staff members to evaluate and modify them before final approval. I do have the original red lines.

- Chaired technical review boards **(CMRB)** for engineering changes (class II) and acted as secretary of the **CCB** (Configuration Control Board) for class I, **for local and unique changes** to weapon systems.
- Managed **Final Acceptance Test (FAT)** for the ACMS (Automated Configuration Management System) which is a mainframe based computer system for managing configuration of weapon systems.
- Managed department staff **performing CM functions for 7 major weapon systems** including identification, change control, audits, and status accounting, using ACMS (automated configuration management computer system).
- Initiated and spearheaded an in-house project for **scanning and converting hundreds of thousands of microfiche engineering drawings into paperless environment**, using IBM image-plus system and making them available to users on-line.
- Developed **"Technology Transfer Requirements"** strategies and procedures and incorporated them into **"Vendor Compliance Document"**, containing the blue print (engineering technical data package) requirements (TDP) of any new or existing weapons system in RSADF arsenal.
- Responsible for **technical library** which contained huge technical manuals, including IPB and O&M and more than 500,000 engineering drawings.
- Headed numerous projects such as performing physical and functional configuration audits to many in-house developed subsystems.
- **Initiated and chaired a local manufacturing committee** consisting of engineering, configuration, machine shop, stock control, and quality, to establish a "Local Manufacturing SOP" based upon reverse engineering for spare parts which is obsolete, highly expensive, or have long lead time.

Organization name: **CMTS: Center of Maintenance and Technical Support**
Location: **Jeddah, SA**

1/1991 – 10/1992

Logistics Research Specialist

- Define, review and evaluate spare parts **new contracts defining spare parts stockage** lists of different storage levels for battalions, submitted by vendors.
- Review, evaluate, and maintain definitions of spare parts stockage lists of different storage levels of spare parts for battalions, and modify in accordance with specified criteria's.
- Search DOD, NATO, and European spare parts catalogues for alternates, substitutes, and interchangeable spare parts of weapon systems, which turned out to be inappropriate for our applications in many instances.
- Perform positive Identification of insufficiently identified spare parts (from warehouses or maintenance shops) of unknown origin using available technical documentation.
- Create supply **identification records for locally procured or manufactured spare parts** using locally developed engineering drawings (Altered item drawings).

Location: **Jeddah, SA**

11/1989 – 1/1991

IT / Technical Support Manager

- Managed the operation and technical support of IBM mainframe and pc/client networks.
- Manage night cycle operation of IBM mainframe legacy system including backups.
- Managed production of wide variety of reports to different users.
- Managed data center support contracts of hardware and peripherals.
- Managed the expansion of IT network.

Organization name: **CMTS: Center of Maintenance and Technical Support**
Location: **Jeddah, SA**

10/1988 – 11/1989

ATE (Automatic Test Equipment) Engineer

- Carried out functional and in-circuit tests and maintenance for circuit cards of weapon system (HAWK missile system).
- Wrote programs for testing circuit cards using **Raytheon** A-45 automatic test equipment (HPL language).

Education

- B.S., Computer Engineering.

Graduated August 23, 1987, University of Bridgeport, Bridgeport, CT, USA

Certifications

- Industrial Consultation license no 13598 from MCI.
- Communications & Information Technology Consultation license no 13620 from MCI.
- Information Technology Consultation license no 13669 from MCI.

Conferences & Events

- **"12th GCC e-Government Forum",**
  (May 20 – May 24, 2006) (22 Rabi II – 26 Rabi II, 1427 H),
  Datamatix, Dubai, UAE.
- Presented my **White paper** titled (Supporting professional practices in Technology Transfer/Development, and Manufacturing Techniques using Configuration Management)
  "دعم الممارسات الاحتر افية في نقل التقنية وعمليات التطوير والتصنيع المحلي بإدارة التطوير الهندسي"
  At the "IECE: The 2nd International Engineering Conference & Exhibition"
  (March 2 – March 5, 2020) (7 Rajab – 10 Rajab, 1441 H),
  Organizer: SCE: Saudi Council of Engineers, Riyadh, SA.

Training

FORMAT: "**Course Title**",
(G: start date, end date) (H: start date, end date),
Provider Name, City, Country

- **"Elements of Configuration Management",**
  (November 29 - December 1, 1992) (4 Jumada II- 6 Jumada II, 1413 H),
  TTC (Technology Training Corp.), Anaheim, CA, USA.
- **"Advanced Configuration management",**
  (December 2 – December 4, 1992) (7 Jumada II - 9 Jumada II, 1413 H),
  TTC (Technology Training Corp.), Anaheim, CA, USA.
- **"Configuration Management Course",**
  (July 23 – September 22, 1993) (12 Safar – 6 Rabi II, 1414 H),
  Orion for maintenance and Operation, Jeddah, SA.
- **"Engineering Documentation",**
  (March 26 – April 6, 1994) (14 Shawwal – 25 Shawwal, 1414 H),
  Oerlikon-Contraves, Jeddah, SA.
- **"QMF data base query services",**
  (November 29 – December 3, 1997) (29 Rajab – 3 Sha ban, 1418 H),
  CMTS: Central Maintenance and Technical Support, Jeddah, SA.
- **"TQM & ISO 9000",**
  (August 14 – August 18, 1999) (3 Jumada I – 7 Jumada I, 1420 H),
  The Saudi Center for Management & Technical Development, Riyadh, SA.
- " 2273: **Managing and Maintaining M S Windows Server 2003 Environment**",
  (August 20 – August 31, 2005) (15 Rajab – 26 Rajab, 1426 H),
  New Horizons CLC, Riyadh, SA
- "2276: **Implementing M S Windows Server 2003 Network Infrastructure: Network Hosts",**
  (September 3 – September 6, 2005) (29 Rajab – 2 Sha ban, 14426 H),
  New **Horizons** CLC, Riyadh, SA
- "2277: **Implementing, Managing, and Maintaining Windows Server: Network Infrastructure: Network Services",**
  (September 10 – September 21, 2005) (6 Sha ban – 17 Sha ban, 1426 H),
  New Horizons CLC, Riyadh, SA.
- "2285: **Installing, Configuring, and Administering Microsoft Windows XP Professional",**
  (September 25 – September 28, 2005) (21 Sha ban – 24 Sha ban, 1426 H),
  New Horizons CLC, Riyadh, SA.
- "2278: **Planning and Maintaining M S Windows Server 2003 Network Infrastructure",**
  (October 1 – October 12, 2005) (27 Sha ban – 9 Ramadan, 1426 H),
  New Horizons CLC, Riyadh, SA.
- "**Network + Certification Program**",
  (October 9 – October 25, 2005) (6 Ramadan – 22 Ramadan, 1426 H),
  New Horizons CLC, Riyadh, SA.
- "Java Programming Fundamentals, Servlet and JSP, JavaServer Faces (FSF), Oracle Application development Framework (ADF)",
  (October 4 – November 4, 2009) (15 Shawwal – 16 Dhual Qa Dah, 1430 H),
  Smart Developer SM, Riyadh, SA.

- **"ITIL V3 Foundation",**
  (February 6 – February 10, 2010), (22 Safar – 26 Safar, 1431 H),
  Impetus, (From Dubai), Riyadh, SA.
- **"ITIL V3 Service Strategy",**
  (October 9 – October 13, 2010) (1 Dhual Qa Dah – 5 Dhual Qa Dah, 1431 H),
  ITS2, Riyadh, SA.
- **"ITIL V3 Service Design",**
  (October 16 – October 20, 2010) (8 Dhual Qa Dah – 12 Dhual Qa Dah, 1431 H),
  ITS2, Riyadh, SA.
- **"ITIL V3 Service Transition",**
  (October 23 – October 27, 2010) (15 Dhual Qa Dah – 19 Dhual Qa Dah, 1431 H),
  ITS2, Riyadh, SA.
- **"ITIL V3 Service Operation",**
  (October 30 – November 3, 2010) (22 Dhual Qa Dah – 26 Dhual Qa Dah, 1431 H),
  ITS2, Riyadh, SA.
- **"ITIL V3 CSI (Continuous Service Improvement)",**
  (November 6 – November 10, 2010) (29 Dhual Qa Dah – 4 Dhu Al Hijjah, 1431 H),
  ITS2, Riyadh, SA
- "**ITIL Advance (1)**",
  (October 9 – November 10, 2010) (1 Dhual Qa Dah - 4 Dhu Al Hijjah, 1431 H),
  ITS2, Riyadh, SA.
- **"Introduction to ISO/IEC 20000:2005**. **Information Technology Service Management",**
  (February 26 – February 27, 2011) (23 Rabi I – 24 Rabi I, 1432 H),
  ITS2, Riyadh, SA.
- **IT Service Management Systems Implementation (ISO 20000:2005)",**
  (February 28 – March 1, 2011) (25 Rabi I - 26 Rabi I, 1432 H),
  ITS2, Riyadh, SA.
- **"IT Service Management Systems Auditor/Lead Auditor** (**ISO20000:2005**)",
  (March 5 – March 9, 2011) (23 Rabi I - 4 Rabi II, 1432 H),
  ITS2, Riyadh, SA
- **"معايير إدارة خدمات تقنية المعلومات – آيزو 20000",**
  (February 26 – March 9, 2011) (23 Rabi I – 24 Rabi I, 1432 H),
  ITS2, Riyadh, SA.
- (Strategic Thinking & distinguished administration) "التفكير الاستراتيجي والتميز الإداري المتقدم",
  (May 14 –May 18 2011) (11 Jumada II - 15 Jumada II, 1432 H),
  (Knowledge Commitment Center) مركز أواصر المعرفة للتدريب والاستشارات, Riyadh, SA.
- **"ISO 9001:2008 Awareness & Internal Auditor Training",**
  (September 17 – September 19 2011) (19 Shawwal – 21 Shawwal, 1432 H),
  SGS, Riyadh, SA.
- **"ISO 9001:2008 Training on Documentation",**
  (September 20 – September 21 2011) (22 Shawwal – 23 Shawwal, 1432 H),
  SGS, Riyadh, SA.
- (**Start Your Small Business**) **"إبدأ مشروعك الصغير",**
  (September 4 – September 20, 2018) (24 Dhu Al Hijjah – 10 Muharram, 1440 H),
  Riyadah **(ريادة) بنك التنمية الاجتماعية**, Riyadh, SA.

- "**LinkedIn For Beginners**",
  (October 12, 2020) (25 Safar, 1442 H),
  Udemy.
- (Train Trainers with Quick Learning Techniques) "تدريب مدربين باستخدام تقنيات التعلم السريع",
  (July 4 – July 8, 2021) (24 Dhual-Qadah– 28 Dhual-Qadah, 1442 H),
  Riyadh (الإدارة العامة للتدريب التقني والمهني المؤسسة العامة للتدريب الأهلي), Riyadh, SA.

  Certificate No: 2108133385681812236327 رقم الشهادة:
- (Train the Trainers Using McCarthy Form 4 MAT) "تدريب المدربين باستخدام نموذج مكارثي Σmat"
  (September 5 – September 9, 2021) (28 Muharram, 1442– 2 Safar, 1443 H),
  Riyadh (الإدارة العامة للتدريب التقني والمهني المؤسسة العامة للتدريب الأهلي), Riyadh, SA.

  Certificate No: 2110133385681812929913 رقم الشهادة:
- (Train the Trainers Principles and Skills) "تدريب المدربين أسس ومهارات ",
  (March 20 – March 24, 2022) (17 Shaban– 21 Shaban, 1443 H),
  Riyadh (الإدارة العامة للتدريب التقني والمهني المؤسسة العامة للتدريب الأهلي), Riyadh, SA.

  Certificate No: 2203133385681812996290 رقم الشهادة:
- (Professional Training Skills) "مهارات التدريب الاحترافي ",
  (July 25 – July 27, 2022) (26 – 28 Dhu Al-Hijjah, 1443 H),
  Riyadh (الإدارة العامة للتدريب التقني والمهني المؤسسة العامة للتدريب الأهلي), Riyadh, SA.

  Certificate No: 2208133385681812289801 رقم الشهادة:
- (Private Training Establishments Management, and skills for managing Market changes)
  " إدارة المنشآت التدريبية الأهلية ومهارات التعامل مع متغيرات السوق التدريبي "
  (9 – 11 August 27, 2022) (11 – 13 Muharram, 1444 H),
  Riyadh (الإدارة العامة للتدريب التقني والمهني المؤسسة العامة للتدريب الأهلي), Riyadh, SA.

  Certificate No: 2209133385681812376867 رقم الشهادة:

بسم الله الرحمن الرحيم

مركز المحتـوى المحـلي للتـدريب

Local Content Training Center

بالتعاون مع

مكتب المحتـوى المحـلي للإستشارات الصناعية

Local Content Industrial Consultation Office

Our PROFILE

المرفق (2)

مـاهي إدارة التطوير الهندسي Configuration Management

وما دورها في تمكين استدامة التنمية الصناعية

أ. ورقــة علميــة في المــؤتمر الهندســي الدولي الثاني (مارس 2020)

ب. مقال في مجلة المهندس

عدد 106 مارس 2020

بسم الله الرحمن الرحيم

مركز المحتوى المحلي للتدريب

Local Content Training Center

بالتعاون مع

مكتب المحتوى المحلي للإستشارات الصناعية

Local Content Industrial Consultation Office

Our PROFILE

المرفق (2)

ماهي إدارة التطوير الهندسي Configuration Management

ودورها في تمكين استدامة التنمية الصناعية

أ. ورقة عمل في دعم الممارسات الاحترافية في
نقل التقنية وعمليات التطوير والتصنيع المحلي
بإدارة التطوير الهندسي (Configuration Management)

مقدمة إلى المؤتمر والمعرض الهندسي الدولي الثاني (2-5 مارس 2020) :

"دور القطاع الهندسي في تنمية الاقتصاد الوطني"

IECE
المؤتمر والمعرض الهندسي الدولي الثاني
THE 2nd INTERNATIONAL ENGINEERING CONFERENCE&EXHIBITION

SCE
الهيئة السعودية للمهندسين
SAUDI COUNCIL OF ENGINEERS

المؤتمر والمعرض
الهندسي الدولي الثاني

" دور القطاع الهندسي في تنمية الاقتصاد الوطني "

تحت رعاية :

وزير التجارة

معالي د. ماجد بن عبدالله القصبي

المملكة العربية السعودية

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

iece.saudieng.sa

website

٢-٥ مارس ٢٠٢٠م

فندق الفورسيزون - الرياض - المملكة العربية السعودية

27 October 2019

مـركـز المحتـوى المحـلي للتــدريب

Local Content Training Center

ورقــة عـمـــل في دعم الممارسات الاحترافية في

نـقـل التـقـنيــة وعمليات التطوير والتصنيع المحلي

بإدارة التطوير الهندسي (Configuration Management)

ضمن محور الهندسة الصناعية

(التحسين وبحوث العمليات/ الجودة ونظم التصنيع الرشيق)

كلمات رئيسية: إدارة التطوير الهندسي، Configuration Management، التطوير والتصنيع المحلي، الرسومات الهندسية، البيانات الهندسية، البيانات التصميمية

C:\Users\hp-pc\Documents\Business\-LCTC~1\CONFIG~1\TECHNI~1\-CE8D~1\--RELE~1.DOC

المؤلف: المهندس المستشار / زياد بن محمد صالح ســـقـا

مدير مركز المحتوى المحلي للتدريب (جوال 0503350460)

مستشار استشارات صناعية (ترخيص: 13598 وزارة التجارة والاستثمار)

هذه الورقة مقدمة للهيئة السعودية للمهندسين وغير مصرح لاستخدامها من قبل أي طرف آخر

بسم الله الرحمن الرحيم

1. الملخص

أ. هذه ورقة عمل بعنوان " دعم الممارسات الاحترافية في نقل التقنية وعمليات التطوير والتصنيع المحلي بإدارة التطوير الهندسي **(configuration management)** من إصدار مركز المحتوى المحلي للتدريب.

ب. نقل وتوطين التقنية المتقدمة ضمن أنشطة المحتوى المحلي (بعيداً عن أعمال الخرسانة التقليدية) عملية متعددة الأبعاد ولها محاور مختلفة: إدارية ومالية وفنية. وهي أحد المحاور الرئيسية لرؤية **2030**. أحد **أهم الركائز الفنية في دعم الممارسات الاحترافية** لعملية التطوير والتصنيع المحلي هي **إدارة التطوير الهندسي** (Configuration Management) ، وتعتبر بمثابة القلب منها (لأنها الوقود الذي يغذيها ويحركها نحو الاستدامة). هذه الورقة لا تتناول جميع جوانب نقل التقنية وإنما جانب واحد هو إدارة التطوير الهندسي.

ج. من أهم النتائج السلبية المباشرة لنقص الوعي بهذا المجال، ضياع فرص اقتصادية هائلة هي واقع نعيشه وفي متناول اليد للاقتصاد الوطني عبارة عن مئات المليارات من الريالات المستنزفة في استيراد قطع الغيار والمعدات. ومن أجل المساهمة في جهود حكومتنا الرشيدة في التنمية المستدامة تأتي هذه الورقة لنشر الوعي والثقافة بهذه الممارسة الاحترافية بين العاملين بمجال التطوير والتصنيع المحلي.

د. بعد (1) **الملخص**، تبدأ الورقة (2) **بمقدمة** لموضوع البحث، ثم (3) **التحديات**، ثم (4) **منهج البحث**، ثم (5) **أهداف** ورقة العمل. في (6) **محاور** ورقة العمل. المحور **الأول (أ)** تعريف بإدارة التطوير الهندسي، **الثاني (ب)** أنواع البيانات الفنية، **الثالث (ج)** بعض المفاهيم الخاطئة وسر غياب هذه الممارسة في الدول النامية، **الرابع (د)** أهداف وفوائد إدارة التطوير الهندسي، **الخامس (هـ)** حقوق ملكية البيانات الفنية وملكية المنتجات ونقل التقنية، **السادس (و)** آليات تبادل البيانات الهندسية بين المصمم (المطور) والصانع والعميل مشتري التقنية، **السابع (ز)** المعوقات والحلول. (7) **التوصيات** آخر محور.

هـ. حجم البحث فرض الاختصار الشديد ولم يسمح باستعراض الموضوع بشكل مفصل وتم التركيز على بعض النقاط الجوهرية والمحاولة بأن لا يكون الاختصار مخلاً. وجاري إعداد إيجاز أكثر تفصيلاً مرافقاً للورقة.

2. المقدمة

أ. موضوع إدارة التطوير الهندسي (configuration management) ليس وجهة نظر كما سنرى. لا يوجد سوى طريقة واحدة لإدارة الأنشطة الهندسية والتعامل مع البيانات الهندسية المصاحبة لها حسب المواصفات المعتمدة والمستخدمة في دول العالم الصناعي المتقدم . قد يطلق عليه مسميات أخرى ولكن نفس القواعد والإجراءات مع مراعاة ظروف وبيئة العمل. لعل أفضل طريقة لتناول الموضوع هو معرفة قصة **البداية**.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

ب. كيف ولماذا فرضت وزارة الدفاع الأمريكية إدارة التطوير الهندسي على المجمع الصناعي العسكري

في بداية تطوير برامج الصواريخ في الولايات المتحدة الأمريكية في الخمسينات من القرن الماضي، طلبت وزارة الدفاع الأمريكية من إحدى الشركات تصميم صاروخ بمواصفات محددة. قامت الشركة بالمطلوب وفي يوم إجراء التجربة، تم إطلاق النموذج بنجاح. تعاقدت وزارة الدفاع مع الشركة المصممة لإنتاج عدد من الصواريخ. فشلت الشركة في إنتاج الصواريخ حسب الجدول المحدد. تفاجأ المهندسون بوجود عشرات الآلاف من الرسومات الهندسي (Engineering drawings) اختلط فيها القديم مع الحديث، ولم يستطيعوا التفريق بينها لمعرفة آخر التحديثات المستخدمة في الصاروخ النموذج الناجح. كان السبب عدم اتباع إجراءات متكاملة ودقيقة في إدارة التطوير الهندسي (من الطبيعي أنه كان يستخدم نوع من إجراءات التطوير الهندسي لكنه غير متكامل وغير مدقق). في نفس الوقت تم تدمير النموذج الناجح في عملية الإطلاق ولم يتسنى الرجوع إليه لمطابقته مع الرسومات لمعرفة الأحدث. المبرر الذي ساقه المهندسون هو أنه مع الضغوط الممارسة من الإدارة لم يتسنى الوقت لاتباع إجراءات التطوير الهندسي لتحديث البيانات (الورقية في ذلك الوقت).

مثال آخر حديث في دولة إفريقية رواه أحد المهندسون في إحدى شركات التسليح الأوربية أن تلك الدولة اشترت نظام تسليح مصمم خصيصاً لها unique. بعد سنوات من التشغيل وفي إطار البحث عن شركة لتصنيع قطع غيار توقف إنتاجها ظن المشتري أن الكتب الفنية لقطع الغيار تحتوي على البيانات الهندسية المطلوبة للتصنيع. قام الصانع بابتزاز العميل لتسليمه الرسومات الهندسية المطلوبة التي لم توضع في العقد.

ج. نتج عن تجارب وزارة الدفاع الأمريكية، صدور تعليمات مرجع إدارة الاستحواذ على الأنظمة الدفاعية (DoDI 5000.02, Defense Acquisition Systems) الملحق (3) بعنوان (System Engineering) صفحة 82، بإلزام مدير المشروع الدفاعي بتطبيق إدارة التطوير الهندسي:

8. CONFIGURATION MANAGEMENT. The Program Manager will use a configuration management approach to establish and control product attributes and the technical baseline across the total system life cycle. This approach will identify, document, audit, and control the functional and physical characteristics of the system design; track any changes; provide an audit trail of program design decisions and design modifications; be integrated with the SEP and technical planning; and be consistent with the Intellectual Property Strategy. At completion of the system level Critical Design Review, the Program Manager will assume control of the initial product baseline, to the extent that the competitive environment permits.

د. بعد أكثر من سبعين عاماً انتشر هذا التخصص في الدول الصناعية وتراكم عدد هائل من المواصفات والمراجع للشركات والحكومات. وانتشرت مؤسسات التدريب في إدارة التطوير الهندسي حتى أخذت طريقها إلى العديد من الجامعات مثل جامعة بوردو (Purdue University) وجامعة تينيسي (Tennessee University) وغيرهما الكثير والعديد من المعاهد والمؤسسات التدريبية. ومن المؤسف أن تظل هذه الممارسة غائبة في الغالبية العظمى من الدول النامية ولا زالت أمثلة التعثر تتكرر تحت نفس المبررات.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

3. التحديات

أ. استنزاف ضخم للثروات متمثلاً في طلب هائل لقطع الغيار بسبب **غياب البيانات الهندسية التصميمية** وضعف الكوادر الفنية على تطوير المنتجات وتحسين أدائها وتلافي عيوبها بدون امتلاك القدرات المطلوبة.

ب. الخروج من دوامة الاستثمار الصناعي قصير الأجل غير المستدام. حيث أنه عند انتهاء العمر الزمني للمعدات أو المنشآت، تبدأ دورة جديدة من الصفر، بسبب عدم امتلاك مقومات الاستدامة من بيانات هندسية وكوادر هندسية تستطيع الاستمرار في عمليات التطوير والتحسين.

ج. عدم القدرة على الاستعانة ببلد ثالث لتصنيع قطع الغيار **لعدم امتلاك البيانات الهندسية التصميمية**.

د. غياب الثقافة والوعي بممارسة إدارة التطوير الهندسي وانتشار مفاهيم خاطئة بدلاً منها.

هذه التحديات مرت بها الدول الصناعية ووضعت لها الحلول، ومن أهمها إدارة التطوير الهندسي.

فهل يلزم أن تتكرر نفس الأخطاء السابقة وتبدأ الدول النامية من الصفر، إذا كانت الحلول ميسرة ومقننة.

4. منهج البحث

هذه الورقة تعتمد على مزيج من المنهج التاريخي والمنهج الوصفي عن طريق استقصاء ما حدث من مشاكل مشابهة وعلى العلاج الفعلي والمثال المستخدم هو الحكومة الأمريكية. المنهج المتبع في هذه الورقة يعتمد على:

أولاً: افتراض صحة ماورد في المواصفات الأمريكية الحديثة والمستخدمة من عشرات السنين.

ثانياً: استخدام الاستدلال المنطقي البدهي بأنه ما دام مجال وبيئة العمل والأهداف المطبق فيها تلك المواصفات والمراجع تتطابق مع الحالة التي لدينا فإن نفس الحل ينطبق علينا.

المواصفات والمراجع التي سنستدل هي المعتمدة والمستخدمة لدى وزارة الدفاع الأمريكية **(DOD)** والمنظمات المتعاونة معها مثل **(ANSI/IEEE)** و **(ASME)** وبعضها موضحة في الملحق رقم (1).

5. أهداف ورقة العمل

أ. المساهمة غير المباشرة على المدى الطويل في تقليص حجم الواردات عن طريق دعم الممارسات الاحترافية التي تمكن من استدامة النمو في التطوير والتصنيع المحلي بدون الاعتماد على الصانع الأصلي.

ب. التوعية بأن إنشاء المصانع والمعدات والتدريب والمنشآت بدون امتلاك البيانات الهندسية التصميمية **(Product Definition Information)**، تعتبر تنمية ذات عمر افتراضي قصير إلى متوسط الأمد غير قابل للنمو. والتذكير بأنه بعد انتهاء العمر الافتراضي، يبدأ كل شئ من البداية ومن الصفر في بعض الأحيان.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

ج. نشر الثقافة والوعي بين كافة مستويات المسئولين بإحدى أهم الممارسات المهنية العالمية المعتمدة والمنتشرة وهي علم إدارة التطوير الهندسي (Configuration Management) والتي تعتبر حجر الزاوية في عمليات تطوير وتحسين التصاميم الهندسية وإدارة البيانات الفنية الناتجة عنها.

د. الدعوة إلى تبني هذه الممارسة وإدراجها ضمن الرؤي وآليات العمل لكل جهة حكومية أو شركة كبرى خاصة في العقود المبرمة في مجال التصنيع واستيراد قطع الغيار والمعدات.

6. محاور ورقة العمل

أ. ماهي Configuration Management إدارة التطوير الهندسي

تعريف إدارة التطوير الهندسي في المرجع المعتمد من وزارة الدفاع الأمريكية هو[1]:

Configuration Management: A technical and management process for establishing and maintaining consistency of a product's functional and physical attributes with its requirements, design and operational information throughout its life.

هي إدارة أنشطة وعمليات التصميم والتطوير الهندسي، من أجل تأكيد وضمان تطابق مواصفات المنتج (المادية، الوظيفية، والأدائية) مع البيانات الهندسية التصميمية والتصنيعية للمنتج مع متطلبات العميل مع المنتج المادي واستمرارية هذا التطابق. تشمل إدارة التطوير الهندسي الوظائف التالية:

أ. (Configuration **Identification**) تحديد أنواع البيانات الهندسية ومواصفاتها، من أعلى مواصفات النظام (System specifications) نزولاً إلى أقل قطعة، واعتماد تلك البيانات وإصدارها.

ب. (Configuration **Change Management**) إدارة جميع مراحل التغييرات التي يتم إدخالها على المواصفات والرسومات الهندسية للمنتج من دراسة وتحليل وتقييم وتحديث البيانات.

ج. (Configuration **Verifications & Audits**) إدارة أنشطة المراجعة والتدقيق على البيانات الفنية للتأكد من مطابقة مواصفات المنتج مع البيانات (والاعتماد أن البيانات هي الأساس والمرجع)

د. (Configuration **Status Accounting**) توفير الرؤية للإدارة والعاملين الفنيين عن طريق التقارير الفنية.

> تعتمد وظائف إدارة التطوير الهندسي على بنود التحديد الهندسي (**CIs: Configuration Items**). يتم القيام بجميع إجراءات إدارة التطوير الهندسي على تلك البنود ولا يتسع البحث للتطرق إليها

ب. أنواع البيانات الفنية Product Configuration Information

يطلق عليها أيضاً مسمى "مجموعة البيانات الفنية" للمنتج (TDP: Technical Data Package).

البيانات الإدارية بمختلف أنواعها لا تدخل ضمن البيانات الفنية الهندسية للمنتج.

[1] EIA-649-B, "Configuration Management Standard", Page 5

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

تتكون البيانات الفنية للمنتج من مجموعتين رئيسيتين.

(1) المجموعة الأولى تسمى البيانات التعريفية للمنتج (**Product Definition Information**).

يتجلى نشاط نقل التقنية في الاختيار المناسب للمواصفات والرسومات الهندسية مع التدريب المطلوب

هي جميع البيانات الناتجة عن عمليات التصميم والتطوير وكذلك خطط واختبارات وفحوصات ومراجعات الجودة لإثبات صحة التصاميم قبل الدخول في مرحلة التصنيع. من أهم أنواع البيانات التعريفية ما يلي:

المواصفات (**Specifications**) (النظام/ جزء النظام/ البند): أحد أبرز المراجع التي تتضمن طريقة صياغتها وإعدادها **MIL-STD-961E, "Defense and Program-Unique Specifications Format and Content.**

الرسومات الهندسية (**Engineering Drawings**): من بين أهم المراجع في موضوع الرسومات الهندسية تحتوي المواصفة (ASME Y14.100) على إجراءات وقواعد عامة لإعداد الرسومات الهندسية. تحتوي المواصفة (ASME Y14.24) على حوالى 40 نوع من الرسومات الهندسية. المواصفة (ASME Y14.34) تحتوي على كيفية إعداد قوائم مكونات القطعة الرئيسية في الرسم الهندسي. المواصفة (ASME Y14.35) تحتوي على كيفية تحديث وإصدار الرسومات الهندسية. تستخدم أنواع محددة من الرسومات الهندسية في عمليات التصميم (Design drwg.)، وأنواع محددة تستخدم للتصنيع والتجميع (Fabrication drwg., Assembly drwg.)، وأنواع للتغليف (Packaging drwg.) ويستغرب الكثيرون أن تكون رسومات التغليف جزءاً من بيانات تعريف المنتج، وأنواع محددة تستخدم من قبل العميل لوضع متطلبات وظيفية وفيزيائية محددة (Control drwg.)، وهكذا. ومن أهم المواصفات والمراجع تلك المستخدمة في إعداد اختبارات الفحص لإثبات صحة مطابقة الأداء مع المتطلبات ومراجعة التصاميم الجديدة ومطابقتها للمتطلبات. يوجد العشرات من المواصفات والمراجع التي تتناول أنواع متخصصة من الرسومات الهندسية.

(2) المجموعة الثانية تسمى البيانات التشغيلية للمنتج (**Product Operational Information**).

يطلق على هذه النوعية من البيانات أيضاً "بيانات مساندة المنتج" (Product Support Information). البيانات التشغيلية تنتج في العادة عن البيانات التعريفية للمنتج. والجدير بالذكر أن الأنظمة الحالية (Integrated Logistics Support) تجعل عمليات إنتاج البيانات التشغيلية مصاحبة للبيانات التعريفية بحيث يتم تلافي أي معوقات قد تحدث أثناء مرحلة المساندة. من بعض أنواع البيانات التشغيلية كتب التشغيل (Operational User Manuals) وكتب الصيانة بمستوياتها (Maintenance Technical Manuals) وكتب قطع الغيار (Illustrated Parts Breakdown) وكتب المعايرة (Calibration Manuals) والنشرات الفنية (Technical Bulletins) وتعليمات التركيب (Installation Instructions) وغيرها.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

ج. بعض المفاهيم والممارسات الخاطئة وسر غياب هذه الممارسة في الدول النامية

(1) القناعة بممانعة المصمم (المطور) في تقديم الرسومات الهندسية إلى المشتري

يوجد **ثلاث عوامل** أدت إلى نشأة هذه القناعة الغير واقعية. العامل **الأول** الاعتقاد الخاطئ أن المورد يمتلك جميع الرسومات الهندسية للنظام المورد، بينما لا يوجد مصمم في أغلب الأحيان يمتلك جميع التصاميم الهندسية لجميع مكونات النظام وغالباً ما تكون نسبة من المكونات أخذها الصانع من شركات أخرى وفي هذه الحالة تكون الرسومات الهندسية أو المواصفات متاحة. في مركز المحتوى المحلي تم وضع معادلة لحساب نسبة مجموع الملكية للرسومات الهندسية (**TOR: Total Ownership Ratio**) تستخدم لقياس نسبة امتلاك المقاول الرئيسي للرسومات الهندسية بالنسبة لمجموع الرسومات الهندسية للنظام تعتمد على رمز الشركة (**CAGE**: Commercial and Government Entity code) ورقم القطعة (**PN**: Part Number). ولا يتسع البحث لشرح هذه المعادلة. لذلك فإن الفرص كثيرة ومتاحة للمشاركة في تطوير المنتج. العامل **الثاني** والأهم وراء القناعة الخاطئة هو الفشل في وضع المتطلبات قبل توقيع العقد لأنه قبل التوقيع والدفع يكون المورد في وضع يدعوه للاستجابة إلى أكبر قدر من متطلبات العميل. العامل **الثالث** هي أن بعض الشركات التابعة لبعض الدول النامية (كوريا الجنوبية، البرازيل، تركيا، الصين) لديها استعداد أكبر للشراكة أكثر من تلك التابعة للدول الغربية التي تعطي منتجات أكثر تقنية في صورتها النهائية بدون مشاركة في التطوير.

(2) الإدارة بالاجتهاد والقدرات والكاريزما الشخصية بديلاً عن الاعتماد على المهارات الفنية التخصصية

أول مثال هو قصور الرؤية وحصر الاهتمام على المحسوس من المنشآت والمعدات والتدريب وإهمال العلوم والتخصصات غير المحسوسة خاصة إذا كان مردودها يأتي على المدى الطويل.

ثاني مثال أن البعض يظن أن كتب قطع الغيار تحتوي على البيانات الهندسية المطلوبة لتصنيع قطع الغيار.

ثالث مثال أن البعض يعتقد أن إدارة التغيير (Change Management) هي نفسها (Configuration Management) ويرجع ذلك لنجاح الشركات الإجنبية في الترويج لمفهوم إدارة التغيير (Change Management) والتجاهل التام وعدم ذكر (Configuration Management).

رابع مثال اعتقاد البعض أن إدارة التطوير الهندسي (Configuration Management) هي إدارة الوثائق (Document control) بينما هي جزء من مهام المكتبات الفنية وليست جزء من إدارة التطوير الهندسي.

خامس وأخطر مثال هو الاعتماد والثقة المبالغ فيها بالشركات الأجنبية. ومن المتوقع والمنطقي أن تحجم الشركات عن تنبيه العميل إلى نقاط القوة التي تملكها بحيث لا يستغني العميل عن خدماتها ولو في المستقبل في حال امتلاكه التصاميم الهندسية وبناء خبرات هندسية تطويرية تجعله معتمداً على نفسه بقدر أكبر.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

د. أهداف وفوائد إدارة التطوير الهندسي

للمصمم أو المطور، أهم الأهداف والفوائد (وهو مجبر وليس لديه خيار):

(1) إدارة وتنظيم أنشطة التطوير الهندسي للمنتجات والأنظمة لضمان عدم مخالفة المنتج للمواصفات والمتطلبات العقدية وعدم تجاوز التكاليف والجدول الزمني.

(2) قدرة شركة على القيام بعملية التصميم لمنتج وشركة أخرى بعملية التصنيع بدون الاعتماد أو الرجوع للشركة المصممة.

للعميل مشتري التقنية، أهم الأهداف والفوائد:

(1) تمكين وتسهيل عمليات نقل التقنية بالطريقة المنهجية العلمية المستخدمة في الدول المتقدمة صناعياً.

(2) القدرة على إعادة تصنيع المنتج/ النظام أو أحد المكونات (قطع الغيار) من قبل طرف ثالث باستخدام البيانات الفنية الهندسية بدون الاعتماد والرجوع إلى المطور والصانع الأصلي.

(3) القدرة على تحسين التصاميم والتعديلات لمعالجة الأعطال وتحسين الأداء بدون الحاجة للرجوع إلى المقاول الأصلي.

هـ. حقوق ملكية البيانات الفنية وملكية المنتجات ونقل التقنية

من منظور إدارة التطوير الهندسي (configuration management)، الحالات التالية تستحق تسليط الضوء:

(1) مسئولية القيام بأنشطة التطوير الهندسي وإنتاج مجموعة البيانات الفنية

المصمم/ المطور: الشركة التي تمتلك الكوادر الهندسية المطلوبة حسب تقنية المنتج هي المسئولة عن وضع وتطوير وإنتاج تصاميم المنتج (مجموعة البيانات الهندسية) من أعلى مستوى إلى أدني مستوى بالإضافة إلى استخدام تصاميم ومواصفات **لبنود من شركة أخرى** حسب إجراءات إدارة التطوير الهندسي.

العميل مشتري التقنية: حسب العقد بين المصمم والعميل مشتري ملكية البيانات الفنية يمكنه المشاركة في عملية إدارة التطوير الهندسي عن طريق قرارات إدارة التعديلات الهندسية أثناء مرحلة تطور تصاميم النظام وتملك مجموعة البيانات الفنية أو تفويض المطور بإدارتها نيابة عنه.

(2) مسئولية عمليات التصنيع

قد تمتلك الشركة المصممة قدرات تصنيعية لإنتاج المنتج لصالحها أو لصالح عميل مشتري ملكية التصاميم. وقد تقوم شركة أخرى مختلفة باستلام التصاميم ووضع إجراءات وتعليمات التصنيع لتصنيع وإنتاج المنتج لصالح صاحب التصاميم سواء كانت الشركة المصممة أو العميل مشتري التصاميم. وما تفعله الشركات العابرة للقارات من إقامة مصانع في الدول النامية يدخل في هذا الباب وتستفيد الدول النامية في تشغيل العمالة ولكن بدون المشاركة في عمليات التطوير والخبرات الهندسية.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

(3) ملكية المنتج

لا توجد علاقة مباشرة بين حقوق ملكية التصاميم وبين ملكية المنتج. يمكن أن تعود ملكية المنتج إلى الشركة المصممة والمطورة والمصنعة في الغالبية العظمى من حالات المنتجات التجارية. في بعض الحالات تقوم الشركة الصانعة بشراء التصاميم والقيام بتصنيع المنتج لصالحها وبيعه. وفي حالات قليلة تقوم الحكومات بشراء حقوق ملكية التصاميم والمنتجات وهذا غالباً ما يحدث في الصناعات العسكرية.

يحدث سوء فهم وخلط في العديد من دول العالم النامي بين شراء التقنية الحقيقي وبين التصنيع الموقوت بعمر زمني افتراضي بسبب غياب البيانات الهندسية. ومن أهداف هذه الورقة إزالة هذا اللبس في هذا الجانب.

(4) ملكية التصاميم

عملية نقل التقنية لا تشمل بناء المنشآت وشراء المعدات ذات العمر الافتراضي. عملية نقل التقنية تشمل حقوق ملكية التصاميم الموجودة في مجموعة البيانات الفنية. هذا الموضوع هو الأكثر حرج وأهمية للحكومات والشركات مشترية التقنية، حيث أن التصاميم هي الوقود الذي يغذي الأنشطة الهندسية التطويرية المستقبلية.

ملكية التصاميم تكون للشركة مالكة جهود الكوادر الفنية القائمة بعمليات تطوير التصاميم أو الجهة المتعاقدة معها لشراء حقوق ملكية مجموعة البيانات الفنية. تستخدم وزارة الدفاع الأمريكية عند **شراء** (Product Configuration Information) مجموعة البيانات الفنية المرجع **(MIL-STD-31000)** المتضمن نموذج (TDP Option Selection Worksheet). كما وضعت مرجع يحتوي على إجراءات الاستحواذ على البيانات الفنية (DoD 5010,12M Procedures for the Acquisition of Technical Data).

توجد آليات عديدة لسيناريوهات لنقل التقنية تعتمد على العميل وظروف بيئة العمل. لا يتسع المجال في هذه الورقة لاستعراض أحد هذه الآليات. (يوجد شرح لسيناريو أكثر شيوعاً في المحاضرة المرافقة لهذه الورقة)

و. آليات تبادل البيانات الهندسية بين المصمم (المطور) والصانع والعميل مشتري التقنية

يوجد مواصفات معتمدة لتسهيل تبادل البيانات الهندسية بين المطورين وبعضهم وبين المطورين والعميل. المرجع (EIA-836): (Configuration Management Data Exchange and Interoperability) يضع لغة مشتركة يتم العمل بموجبها لتبادل البيانات بين قواعد بيانات مختلفة ويعتمد على التعاريف وشروحات المواصفة الأساسية لإدارة التطوير الهندسي (ANSI/EIA 649). يحتوى المرجع على مواصفات قاعدة البيانات المشتركة التي يتم تبادل البيانات بموجبها ويقوم كل طرف بربط بيانات قاعدة البيانات الخاصة به بقاعدة البيانات المشتركة. هذه الطريقة المعتمدة عوضاً عن قيام كل طرف بربط قاعدة بياناته بكل طرف آخر على

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

حدة ويضطر إلى القيام بذلك كل مرة يتم التعامل مع طرف جديد. لذلك من العلامات الإيجابية التي يجب أن يبحث عنها العميل أثناء بحثه عن شريك موثوق في نقل التقنية هو هل لدى المصمم/ المطور قاعدة بيانات متوافقة مع المرجع (EIA-836) لأن هذا يدل على قبوله واستعداده وجاهزيته في تبادل البيانات.

كما يحتوي المرجع (ASME Y14.41): (Digital Product Definition Data Practices) على مواصفات وإجراءات إعداد الرسومات الهندسية عن طريق أنظمة الكمبيوتر.

ز. المعوقات لتطبيق إدارة التطوير الهندسي والحلول

(1) **المعوق**: هيمنة ثقافة المادة المحسوسة من منشآت ومعدات وتدريب للكوادر وما شابه في عقول نسبة كبيرة من المسئولين بشكل يستحوذ على جميع طاقاتهم وغياب ثقافة الغير محسوس من الممارسة المهنية الاحترافية والبيانات الهندسية الفنية التي لا تظهر في الصورة المرئية للرأي العام.

الحل: تبني المؤسسات الخاصة والحكومية برامج تدريبية مكثفة لأكبر عدد من المسئولين التنفيذيين والمهندسين في مجال إدارة التطوير الهندسي.

(2) **المعوق**: افتقار الهياكل التنظيمية إلى وحدات مسئولة ومتخصصة في هذه الممارسة.

الحل: إنشاء تلك الوحدات ودعمها وتبنيها من قبل القيادات العليا.

7. التوصيات

تشجيع الهيئة السعودية للمهندسين وتبنيها مبادرات مركز المحتوى المحلي للتدريب التالية:

أ. الدعوة إلى مؤتمر/ملتقى سنوي تحت رعاية مشتركة من الوزارات والهيئات والجمعيات الحكومية والخاصة ذات العلاقة تحت إشراف وإدارة مركز المحتوى المحلي للتدريب باعتباره المؤسسة التدريبية الوحيدة المتخصصة في هذا المجال. يهدف المؤتمر للترويج إلى ثقافة إدارة التطوير الهندسي وتفعيل أنشطتها في الجهات الحكومية والخاصة المستفيدة.

ب. رفع **شعار "التطوير والتصنيع المحلي"** بدلاً عن "**التصنيع المحلي**" والترويج له لدى الجهات المعنية الحكومية والخاصة من أجل التذكير المستمر **بالتركيز على متطلبات عمليات التطوير**.

ج. دعوة الوزارات والهيئات والجمعيات الحكومية والخاصة ذات العلاقة بتبني هذا التخصص وإدراجه ضمن رؤيتها ووضع آليات حقيقية وعملية لتفعيلها ضمن أنشطتها الرئيسية وإدارة مشاريعها وأنظمة إدارة العقود، ودمجه في الوعي والثقافة الإدارية الفنية للمسئولين.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

ملحق (1)

المراجع

1. **Thomas T. Samaras, "Configuration Management Deskbook: A Modern Approach for Assuring That Products Meet Customer Requirements"**
2. **DoDI 5000.02, "Department of Defense Instruction"**
3. **DoD 5010.12-M, "Procedures for the Acquisition of Technical Data"**
4. **MIL-STD-31000, "Technical Data Package"**
5. **MIL-STD-961E, "Defense and Program-Unique Specifications Format and Content"**
6. **EIA-649-B, "Configuration Management Standard"**
7. **ANSI/EIA-632, "Processes for Engineering a System"**
8. **ANSI/EIA-836, "Configuration Management Data Exchange and Interoperability"**
9. **ANSI/GEIA-859, "Data Management"**
10. **ANSI/IEEE Standard 830-1998, "Recommended Practice for Software Requirements Specification"**
11. **ASME-Y14.100, "Engineering Drawing Practices"**
12. **GEIA-HB-649, "Implementation Guide for Configuration Management"**
13. **IEEE Standard 828-1990, "IEEE Standard for Software Configuration Management Plans"**
14. **ISO/IEC 12207, "Systems and Software Engineering—Software Life Cycle Processes"**
15. **ISO/IEC 15288, "Systems Engineering Life Cycle Processes"**
16. **ISO- 9000 Series Standards**
17. **ISO-10007 "Quality management systems Guidelines for configuration management,"**
18. **MIL-HDBK-61A, "Configuration Management Guidance,"**
19. **Software Engineering Institute's Software Development Capability Maturity Model Integrated (CMMI)**

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

بسم الله الرحمن الرحيم

مركز المحتوى المحلي للتدريب

Local Content Training Center

بالتعاون مع

مكتب المحتوى المحلي للإستشارات الصناعية

Local Content Industrial Consultation Office

Our PROFILE

المرفق (2)

ماهي إدارة التطوير الهندسي Configuration Management

وما دورها في تمكين استدامة التنمية الصناعية

مقال في مجلة المهندس ب.

عدد 106 مارس 2020

العدد (106) رجب 1441هـ - مارس 2020م

المهندس
AL-MOHANDIS

SCE
الهيئة السعودية للمهندسين
SAUDI COUNCIL OF ENGINEERS
www.saudieng.sa

إلغاء إحدى متطلبات تجديد وإصدار تراخيص مزاولة الشركات الهندسية

نسبة المهندسين السعوديين تتخطى بقية الجنسيات

وزارة النقل .. منظومة تقود المملكة إلى مركز لوجستي عالمي

أكثر من 70 دورة تدريبية وبرنامج تأهيلي في 20 مدينة

IECE

برعاية معالي وزير التجارة والاستثمار
المؤتمر والمعرض الهندسي الدولي
(في نسخته الثانية)

دعم الممارسات الاحترافية في نقل التقنية وعمليات التطوير والتصنيع المحلي

م. زياد بن محمد صالح سقا

نقل وتوطين التقنية المتقدمة ضمن أنشطة المحتوى المحلي (بعيداً عن أعمال الخرسانة التقليدية) عملية متعددة الأبعاد ولها محاور مختلفة إدارية ومالية وفنية. وهي أحد المحاور الرئيسية لرؤية ٢٠٣٠. أحد أهم الركائز الفنية في دعم الممارسات الاحترافية لعملية التطوير والتصنيع المحلي، وهي إدارة التطوير الهندسي (Configuration Management) وتعتبر بمثابة القلب (لأنها الوقود الذي يغذيها ويحركها نحو الاستدامة). هذه الورقة لا تتناول جميع جوانب نقل التقنية وإنما جانب واحد هو إدارة التطوير الهندسي.

من أهم النتائج السلبية المباشرة لنقص الوعي بهذا المجال، ضياع فرص اقتصادية هائلة هي واقع نعيشه وفي متناول اليد للاقتصاد الوطني عبارة عن مئات المليارات من الريالات المستنزفة في استيراد قطع الغيار والمعدات. ومن أجل المساهمة في جهود حكومتنا الرشيدة في التنمية المستدامة تأتي هذه الورقة لنشر الوعي والثقافة بهذه الممارسة الاحترافية بين العاملين بمجال التطوير والتصنيع المحلي.

هذا التخصص ليس اختيارياً بل ملزماً للشركات التي تتعاقد للتطوير والتصنيع بتمويل من الحكومة الأمريكية، وتقوم وزارة الدفاع الأمريكية وجميع الدول الصناعية باستخدام هذا

التخصص كمواصفات معتمدة في عقودها من أجل ضمان نقل التقنية من شركة إلى أخرى.

بسبب غياب التدريب في هذا المجال، فقد أخذنا على عاتقنا في مركز المحتوى المحلي للتدريب المبادرة وحمل رسالة نشر الوعي والثقافة له.

لابد من الإشادة بالهيئة السعودية للمهندسين التي استحقت الفخر وشرف السبق في تبني هذا المجال وأصبحت أول جهة في المملكة العربية السعودية تحتضن وتسلط الضوء عليه مع مركز المحتوى المحلي للتدريب. والشكر موصول إلى اللجنة المنظمة للمؤتمر الهندسي الدولي الثاني والقائمون على مجلة المهندس.

مقدمة

أ. كيف ولماذا فرضت وزارة الدفاع الأمريكية إدارة التطوير الهندسي على المجمع الصناعي العسكري.

في بداية تطوير برامج الصواريخ في الولايات المتحدة الأمريكية في الخمسينات من القرن الماضي، طلبت وزارة الدفاع الأمريكية من إحدى الشركات تصميم صاروخ بمواصفات محددة. قامت الشركة بالمطلوب وفي يوم إجراء التجربة، تم إطلاق النموذج بنجاح. تعاقدت وزارة الدفاع مع الشركة المصممة لإنتاج عدد من الصواريخ. فشلت الشركة في إنتاج الصواريخ حسب الجدول المحدد. تفاجأ المهندسون بوجود عشرات الآلاف من الرسومات الهندسي (Engineering drawings) اختلط فيها القديم مع الحديث، ولم يستطيعوا التفريق بينها لمعرفة آخر التحديثات المستخدمة في الصاروخ النموذج الناجح. كان السبب عدم اتباع إجراءات متكاملة ودقيقة في إدارة التطوير الهندسي (من الطبيعي أنه كان يستخدم نوع من إجراءات التطوير الهندسي لكنه غير متكامل وغير مدقق)، في نفس الوقت تم تدمير النموذج الناجح في عملية الإطلاق ولم يتسنى الرجوع إليه لمطابقته مع الرسومات لمعرفة الأحدث.

مثال آخر حديث من عالمنا النامي وقع في دولة إفريقية رواه أحد المهندسون في إحدى شركات التسليح الأوربية أن تلك الدولة اشترت نظام تسليح مصمم خصيصاً لها unique، بعد سنوات من التشغيل وفي إطار البحث عن قطع غيار توقف إنتاجها ظن

المشتري أن الكتب الفنية لقطع الغيار تحتوي على البيانات الهندسية المطلوبة للتصنيع. قام الصانع بابتزاز العميل لتسليمه الرسومات المطلوبة التي لم توضع في العقد.

ب. نتج عن تجارب وزارة الدفاع الأمريكية، صدور تعليمات مرجع إدارة الاستحواذ على الأنظمة الدفاعية Defense Acquisition Systems) (DoDI 5000.02. الملحق (٣) بعنوان System) Engineering)، بإلـــزام مدير المشروع الدفاعي بتطبيق إدارة التطوير الهندسي، وصدرت المئات من المراجع والمواصفات.

التحديات

أ. استنـزاف ضخم للثروات متمثلاً في طلب هائل لقطع الغيار بسبب عدم القدرة على تصنيع قطع الغيار محلياً أو خارجياً لعدم امتلاك البيانات الهندسية التصميمية.

ج. الخروج من دوامة الاستثمار الصناعي قصير الأجل غير المستدام. حيث أنه عند انتهاء العمر الزمني للمعدات أو المنشآت، تبدأ دورة جديدة من الصفر.

منهج البحث

هذه الورقة تعتمد على مزيج من المنهج التاريخي والمنهج الوصفي عن طريق استقصاء ما حدث من مشاكل مشابهة وعلى العلاج الفعلي والمثال المستخدم هو الحكومة الأمريكية. المواصفات والمراجع التي سنستدل هي المعتمدة والمستخدمة لدى وزارة الدفاع الأمريكية (DOD) والمنظمات المتعاونة معها مثل (ANSI/IEEE) و (ASME) وبعضها موضحة في الملحق رقم (١).

الأهداف

أ. المساهمة غير المباشرة على المدى الطويل في تقليص حجم الواردات عن طريق دعم الممارسات الاحترافية التي تمكن من استدامة النمو في التطوير والتصنيع المحلي بدون الاعتماد على الصانع الأصلي.

ب. نشر الوعي والثقافة بهذا العلم وأن إنشاء المصانع والمعدات والتدريب والمنشآت بدون امتلاك البيانات الهندسية التصميمية، تعتبر تنمية ذات عمر افتراضي قصير إلى متوسط الأمد غير قابل للنمو.

المحاور

أ. ماهي Configuration Management إدارة التطوير الهندسي

تعريف إدارة التطوير الهندسي في المرجع المعتمد من وزارة الدفاع الأمريكية هو :

Configuration Management. A technical and management process for establishing and maintaining consistency of a product's functional and physical attributes with its requirements. design and operational information throughout its life.

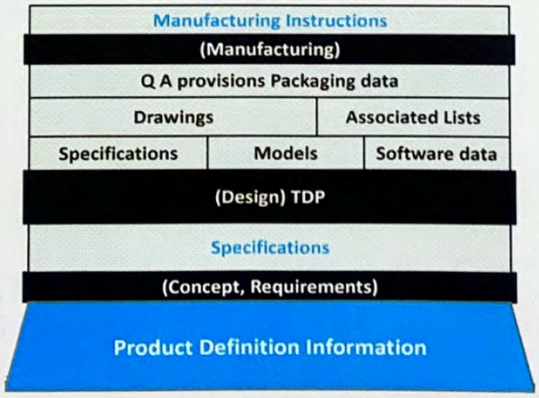
تشمل إدارة التطوير الهندسي الوظائف التالية :

(1) (Configuration Identification).
(2) (Configuration Change Management).
(3) (Configuration Verifications & Audits).
(4) (Configuration Status Accounting).

ب. أنواع البيانات الفنية Product Configuration Information (TDP: Technical Data Package):

(١) المجموعة الأولى تسمى البيانات التعريفية للمنتج (Product Definition Information):

الشكل (١) يوضح أهم عناصر ومكونات مجموعة البيانات التعريفية.



الشكل رقم (١)

مجموعة البيانات التعريفية هي جميع البيانات الناتجة عن عمليات التصميم والتطوير، من أهم أنواعها:

المواصفات (Specifications)، تنقسم إلى أنواع عديدة.

الرسومات الهندسية (Engineering Drawings)، وتنقسم أيضاً إلى أنواع كثيرة جداً.

(٢) المجموعة الثانية تسمى البيانات التشغيلية للمنتج (Product Operational Information).

يطلق على هذه النوعية من البيانات أيضاً "بيانات مساندة المنتج" (Product Support Information).

ج. بعض المفاهيم والممارسات الخاطئة وسر غياب هذه الممارسة في الدول النامية

(١) القناعة الخاطئة بأن المصمم (المطور) دائماً يمانع في تقديم الرسومات الهندسية إلى المشتري:

ثلاث عوامل أدت إلى انتشار هذه القناعة. الأول الاعتقاد أن المورد يمتلك جميع البيانات الهندسية للنظام المورد. الثاني والأهم وراء القناعة الخاطئة هو الفشل في وضع المتطلبات قبل توقيع العقد. الثالث هي أن بعض الشركات التابعة لبعض الدول النامية متعاونة بشكل أكبر من الدول الغربية.

(٢) أخطاء إدارية بسبب المبالغة في القدرات والكاريزما الشخصية والإقلال من شأن التخصصات المهنية:

أول مثال هو قصور الرؤية وحصر التركيز على المحسوس من المنشآت والمعدات التي تخدع العين البشرية.

ثاني مثال أن كتب قطع الغيار تحتوي على البيانات الهندسية المطلوبة لتصنيع قطع الغيار.

ثالث مثال الاعتقاد أن إدارة التغيير (Change Management) هي نفسها (Configuration Management) بسبب ترويج الشركات الإجنبية لمفهوم إدارة التغيير (Change Management) والتجاهل التام وعدم ذكر (Configuration Management).

رابع مثال اعتقاد أن إدارة التطوير الهندسي (Configuration Management) هي إدارة الوثائق (Document control) بينما هي جزء من مهام المكتبات الفنية وليست جزء من إدارة التطوير الهندسي.

خامس وأخطر مثال هو الاعتماد والثقة المبالغ فيها بالشركات الأجنبية.

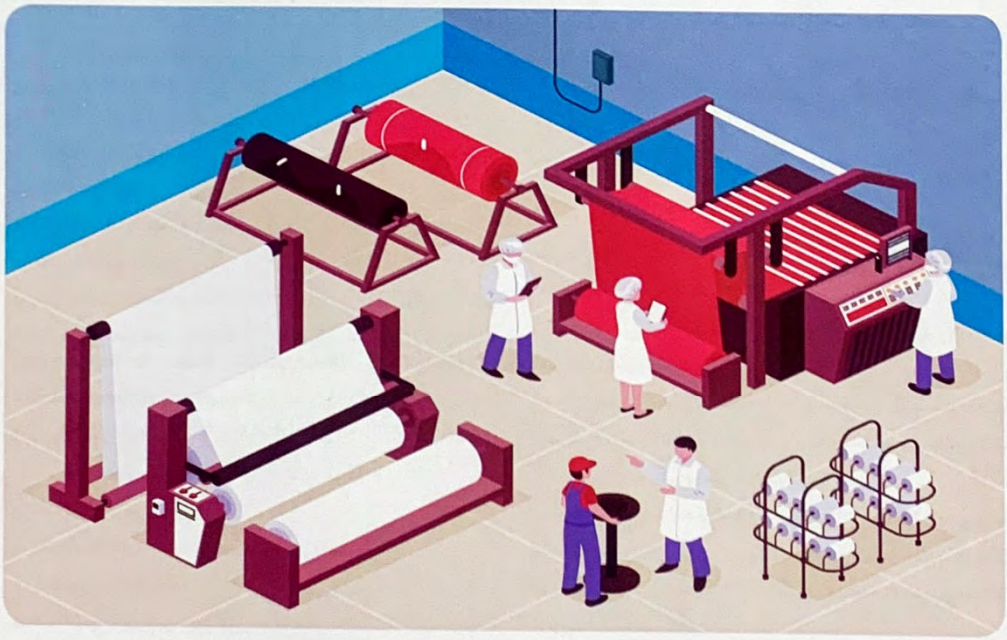
د. أهداف وفوائد إدارة التطوير الهندسي

للمصمم أو المطور، أهم الأهداف والفوائد (وهو مجبر وليس لديه خيار):

(١) إدارة وتنظيم أنشطة التطوير الهندسي بطريقة منهجية.

للعميل مشتري التقنية، أهم الأهداف والفوائد:

(١) القدرة على إعادة تصنيع المنتج/ النظام أو أحد المكونات (قطع الغيار) من قبل طرف ثالث باستخدام البيانات الفنية الهندسية بدون الاعتماد والرجوع إلى المطور والصانع الأصلي.



(٢) القدرة على تحسين التصاميم والتعديلات لمعالجة الأعطال وتحسين الأداء بدون الحاجة للرجوع إلى المقاول الأصلي.

هـ. حقوق ملكية البيانات الفنية وملكية المنتجات ونقل التقنية بدون التطرق إلى الجانب القانوني الخاضع لكل دولة وحسب العقد المبرم، لدينا أربع حالات:

(١) مسئولية القيام بأنشطة التطوير الهندسي وإنتاج مجموعة البيانات الفنية:

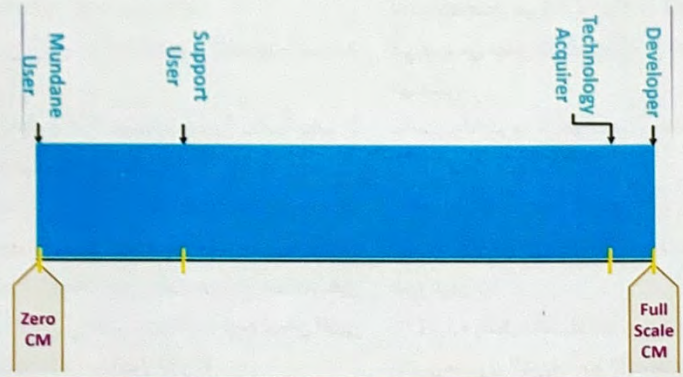
يقوم بها من يمتلك الكوادر الهندسية التطويرية سواء امتلك البيانات أم طورها لحساب عميل مشتري للتقنية.

(٢) مسئولية عمليات التصنيع

يقوم بها من يمتلك الكوادر والقدرات الهندسية التصنيعية سواء امتلك المنتج أم أنتجه لحساب عميل آخر.

(٣) ملكية التصاميم

هذا أهم جانب بالنسبة لنا ويعتمد على العقد المعتمد والقوانين المعمول بها. يوضح الشكل رقم (٢) ارتفاع مستويات ملكية التصاميم مع ارتفاع أنشطة التطوير الهندسي.



الشكل رقم (٢)

تستخدم وزارة الدفاع الأمريكية عند شراء (Product Configuration Information) مجموعة البيانات الفنية المرجع (MIL-STD-31000) المتضمن نموذج (TDP Option Selection Worksheet). كما وضعت مرجع إجراءات الاستحواذ على البيانات الفنية (DoD 5010.12M Procedures for the Acquisition of Technical Data).

(٤) ملكية المنتج: لا توجد علاقة ثابتة بين حقوق ملكية التصاميم وبين ملكية المنتج.

و. آليات تبادل البيانات الهندسية بين المصمم (المطور) والصانع والعميل مشتري التقنية

يوجد مواصفات معتمدة لتسهيل تبادل البيانات الهندسية بين المطورين وبعضهم وبين المطورين والعميل. المرجع (EIA-836: Configuration Management Data Exchange and Interoperability) يضع لغة مشتركة يتم العمل بموجبها لتبادل البيانات. من العلامات الإيجابية التي يجب أن يبحث عنها العميل أثناء بحثه عن شريك موثوق في نقل التقنية هو هل لدى المطور قاعدة بيانات متوافقة مع المرجع (EIA-836).

ز. المعوقات لتطبيق إدارة التطوير الهندسي والحلول

(١) المعوق: هيمنة ثقافة المادة المحسوسة من منشآت ومعدات وغياب ثقافة الغير محسوس من الممارسة المهنية الاحترافية والبيانات الهندسية الفنية التي لا تظهر في الصورة المرئية للرأي العام.

الحل: تبني المؤسسات الخاصة والحكومية برامج تدريبية مكثفة لأكبر عدد من المسئولين التنفيذيين والمهندسين في مجال إدارة التطوير الهندسي.

(٢) المعوق: افتقار الهياكل التنظيمية إلى وحدات مسئولة ومتخصصة في هذه الممارسة.

الحل: إنشاء تلك الوحدات ودعمها وتبنيها من قبل القيادات العليا.

التوصيات

تشجيع الهيئة السعودية للمهندسين وتبنيها مبادرات مركز المحتوى المحلي للتدريب التالية:

أ. الدعوة إلى مؤتمر/ملتقى سنوي للترويج إلى ثقافة إدارة التطوير الهندسي وتفعيل أنشطتها.

ب. رفع شعار "التطوير والتصنيع المحلي" بدلاً عن "التصنيع المحلي" والترويج له لدى الجهات المعنية الحكومية والخاصة من أجل التذكير المستمر بالتركيز على متطلبات عمليات التطوير.

ج. دعوة الجهات الحكومية والخاصة ذات العلاقة بتبني هذا التخصص وإدراجه ضمن رؤيتها ووضع آليات حقيقية وعملية لتفعيلها ضمن أنشطتها وإدارة العقود، ودمجه في الوعي والثقافة الإدارية الفنية للمسئولين.

بسم الله الرحمن الرحيم

مركز المحتوى المحلي للتدريب

Local Content Training Center

بالتعاون مع

مكتب المحتوى المحلي للإستشارات الصناعية

Local Content Industrial Consultation Office

Our PROFILE

المرفق (3)

الخدمات الاستشارية

الخـدمـات الاستـشـــــاريـــة

المحـتـويـــات

تسلسل	العـنـــــــــــــوان	رقم الصفحة
أ.	مـقـدمـــة	1
ب.	الاستشارت الإدارية الفنية في البنى التحتية : التشـــريعات، السياســـات، الخطـــط، الهياكـــل التنظيميـــة، والإجـــراءات الداخلية، العقود	4
ج.	المسـانـدة الفنـيـة	6
د.	خطـــة أوليـــة " البرنـــامج الـــوطني لتمكـــين اســـتدامة التنميـــة التطويريـــة الهندسية الصناعية "	8

أ. مقدمة

1. تمهيد.

يأتي هذا العرض للخدمات الاستشارية رغبة في المساهمة في الاستراتيجية الوطنية للصناعة بمقترح يتعلق ويخص عدة وزارات وهيئات، لممارسة لا تعتبر أفضل الممارسات المهنية (**Best Practice**) إنما هي الممارسة والمنهجية الوحيدة المعتمدة (**The Only Practice**) مواصفاتها وملزمة بالقانون لدى حكومات الدول الصناعية لتوطين التقنية. هذه المنهجية غائبة بكل أسف عن البيئة التشريعية والتنظيمية في المجتمعات الصناعية الاستثمارية في معظم دول العالم النامي.

في هذه المرحلة الحرجة لدراسة الفجوة (**Gap Analysis**) بين الوضع القائم والوضع المستهدف في المسيرة التنموية الشاملة بمملكتنا الحبيبة التي يرعاها مولاي خادم الحرمين الشريفين وصاحب السمو الملكي سيدي ولي العهد.

التغافل عن هذه الممارسة المعتمدة والمستقرة (**The Only Practice**) في مسيرة التنمية المباركة في دولتنا الحبيبة، سيتسبب في هدر سنوات عديدة غالية بدون تحقيق الطموح المنشود للتنمية التطويرية الهندسية الصناعية المستهدفة.

يقوم مكتب المحتوى المحلي للاستشارات الصناعية بالتعاون مع مركز المحتوى المحلي للتدريب على حمل لواء نشر ممارسة مهنية غائبة تعتبر أحد أهم المرتكزات الفنية في التنمية الصناعية **المستدامة**. هذه الممارسة تضع القواعد العلمية لأسس الاستدامة التي تمكن من الاستدامة وتعبر بمثابة العصب بياني الذي يربط بين الحكومة والشركات لتمكين توطين التقنية ورفع نسبة المحتوى المحلي.

مكتب المحتوى المحلي للاستشارات الصناعية ومركز المحتوى المحلي للتدريب ***الجهات الاستشارية والتدريبية الأولى والوحيدة في المملكة*** اللذان يقدمان دراسات واستشارية في هذا المجال ويقدمان، استشارات فنية متخصصة في منهجية وأساليب توطين التقنية باستخدام ممارسة إدارة التطوير الهندسي (**configuration management**)، حسب مواصفات الحكومة الأمريكية.

نحن **معتمدون من** وزارة الدفاع السعودية، ومن المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني.

بداية النجاح في مملكتنا الحبيبة كانت عندما تم إدراج التوصية رقم (6) ضمن توصيات المؤتمر الهندسي الدولي الثاني في (مارس 2020)، ورفعها إلى الجهة المختصة من أجل رفعها لمقام مجلس الوزراء الموقر، وتنص على :

"إدراج منهج إدارة التطوير الهندسي **Configuration Management** في جميع مشاريع وعقود نقل وتوطين التقنية".

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

ومما شـــجعنا على خوض غمار هذه المبادرة هي بدء الدولة في جهود حقيقية ممتازة في هذا المضـــمار لتقنين وتشجيع زيادة مستويات المحتوى المحلي. مبادرتنا هذه تساهم وتشارك في الجهد الوطني القائم.

أخـيراً، هـذه المنهجيـة تـدعم بشـكل مبـاشر طموحـات الرؤيـة الممثلـة في تصـريحات معـالي الـوزراء خـلال الجلسة الحوارية لمؤتمر الاستراتيجية الوطنية للصناعة في أكتوبر عام 2022م.

2. اســتخدام نمــوذج وزارة الــدفاع الأمريكيــة والــدول الصــناعية في تــوطين التقنيــة وتحويــل التنميــة الصناعية من موقوتة إلى مستديمة :

في بـدايات سـباق التطـوير لبـرامج الصـواريخ **(1950's)** وكنتيجـة الإخفاقـات المحرجـة لـوزارة الـدفاع الأمريكيـة ونتيجـة فشـل كبـير في صـيانة منظومـات التسـليح وتـوفير قطـع الغيـار كمـا أوضـح اللـواء ويليـام بنكـر قائـد هيئـة المـواد عـام 1965 (المرجـع موجـود لـدينا)، قامـت وزارة الـدفاع الأمريكيـة بتقنـين واحتضـان هـذه الممارسـة ووضـع التشـريعات واعتمـاد المواصـفات والمراجـع لـكي يـتحكم ويسـيطر عـلى الأنشـطة الهندسـية للشـركات في مواصـفات معتمـدة وتبعتهـا الـدول الصـناعية. فـهي المنهجيـة الوحيـدة المعتمـدة وملزمـة بالقـانون لتـوطين التقنيـة في الحكومـات والشـركات في الـدول الصـناعية. هـذه المنهجيـة غائبة في المجتمعات الصناعية الاستثمارية في دول العالم النامي.

<u>لتوطين التقنية</u>، إدارة التطوير الهندسي (Configuration Management) **إجـبـاريـة** إذا رغب المستثمر في تبني نماذج البحث والتطوير في الصناعة حسب مواصفات الحكومة الأمريكية التي تبنت هذه المنهجية وجعلتها ملزمة عقدياً للشـــركات لتحقيق الممكنات التالية. **الأول** تطبيق إجراءات إدارة التطوير الهندسي بين الشـــركات وبعضها وبين الحكومة، مما يمكن الحكومة الأمريكية من التعاقد مع شركة لشـــراء حقوق ملكية التطوير للرسومات الهندسية **(TDP/PCI)** للمنتج واستلام البيانات، **ثم** تسليمها لشـــركة أخرى (وطنية) لغرض التصنيع بدون مساعدة المطور الأصلي**. الثاني**: مشاركة المهندسون الوطنيون في تطوير التصاميم قبل مرحلة التصنيع، واستخدام تلك البيانات أثناء مرحلة التشـغيل والصـيانة لتحسـين أداء المنتج . بينما **<u>لنقـــل التقنية</u>**، هذه الممارسـة **اختيارية** في نماذج الصناعة التي يســـيطر فيها مستثمر أو مقاول أجنبي، ولكن ينتهي الاستثمار بالعودة إلى نقطة البداية صفر (في المعرفة الموثقة المملوكة، والخبرات الوطنية)، ومن ثم البدء في دورة جديدة.

هذه المنهجية مع حقوق ملكية البيانات ونماذج الشـــــراكة والبناء والتطوير للأنظمة والمنتجات تؤدي بشـكل مباشـــر إلى توطين التقنية والاستدامة الصناعية **و**ضمانة استمراريتها بعد انتهاء الدورة الاستثمارية والعمر الزمني للمنتج (أو المصنع) مما يضمن عدم **العودة إلى نقطة البداية صفر**، لأنها تنمي القدرات البشـرية الوطنية **وتـوثـق** التراكمات المعرفية **(TDP)** أو **(PCI)** وخبرات فرق العمل الهندسية (عدم الاكتفاء بثقافة الخبرة الشخصية). وتمكن المشتري من إعادة تصنيع قطع الغيار، وتحسين تصاميم المنتج بقدرات بشـــرية وطنية، بدون الحاجة لخبرات

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

المطور الأصلي أو ملكيته للبيانات. هذا النموذج يتيح الانعتاق من صندوق التشغيل والصيانة المغلق والإرتقاء إلى رحابة عالم التطوير والابتكار، ووقف نزيف شراء قطع الغيار والمنتجات.

يستمر التجاهل المتعمد من الشركات الأجنبية المصنعة والاستشارية لهذه المنهجية، وهذا طبيعي ومتوقع بسبب تضارب المصالح، وتنجح في الخلط بينها وبين إدارة التغيير (Change Management).

في بعض الدول، قامت جهات حكومية باختيار نموذج البحث والتطوير والبناء في الصناعة، وهذا النموذج يرتكز بشكل أساسي وجوهري على هذه المنهجية. ورغم أن العميل دفع تكاليف هائلة لكنه لم يمتلك بنية تحتية ودراية بهذه المنهجية ولم يدرج متطلباتها في العقد، وترك التخطيط والإدارة الفنية للشريك الأجنبي.

التغافل عن هذه المنهجية أثناء مرحلة دراسة الفجوة، سيعين الشريك الأجنبي على تجاهلها مما سيعيق تحقيق الممكنات في (3،4) أعلاه. ولن يستطيع العميل تدارك المشكلة بعد توقيع العقد، وسيقوم الشريك بابتزازه مالياً. لذا، فالأفضل إدراج متطلباتها في صلب مجال عمل عقود تطوير وصناعة السيارات والطائرات.

هذه المنهجية ذات طابع استراتيجي حيث لا تظهر سلبية عدم تطبيقها أو إيجابية تطبيقها إلا قرب أو بعد انتهاء الدورة الصناعية الاستثمارية. هي تُزرع بذورها الآن، وتُحصد نتائجها في المستقبل.

3. تعريف مختصر لممارسة إدارة التطوير الهندسي (Configuration Management) :

- منهجية للإدارة الفنية تضمن أن مواصفات المنتج (القطعة) الوظيفية والحسية والأدائية (Functional, Physical, Performance) معروفة ومتفق عليها وموثقة، والتحكم والسيطرة وإدارة التطويرات والتعديلات التي تتم على المواصفات، من مرحلة الفكرة إلى مرحلة التطوير والتصميم والفحوصات إلى مرحلة التركيب والتشغيل، وتهدف إلى تأكيد التوافق التام بين المنتج الحسي مع المتطلبات والتصاميم مع مجموعة البيانات الفنية التابعة له.
- علم إداري فني تستخدمه الشركات الصناعية للتحكم والسيطرة وإدارة الأنشطة والأعمال الهندسية التطويرية (لجميع التخصصات) التي ينتج عنها المواصفات والرسومات الهندسية (مجموعة البيانات الفنية) : Technical Data Package / Product Definition Information

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

ب. الإستشارات الفنية في البنى التحتية:
التشريعات، السياسات، الخطط، الهياكل التنظيمية، الإجراءات الداخلية والعقــود

أبرز الخدمات الاستشارية التي نقدمها:

1. إعداد وتطوير خطة وبرنامج وطني شامل يهدف إلى توطين التقنية وتمكين الاستدامة التطويرية الصناعية، بمسمى "**البرنامج الوطني لتمكين استدامة التنمية التطويرية الهندسية الصناعية**". القسم (د) من هذا المرفق يوضح أبرز ملامح ومعالم هذه الخطة.

2. القيام بدراسات الفجوة (**Gap Analysis**) وتقييم الأوضاع القائمة في المنشآت والكيانات الحكومية والقطاع الخاص وتحديد وإيضاح الفجوة بين الوضع القائم والهدف المطلوب من أجل دمج متطلبات تمكين استدامة التنمية التطويرية الهندسية الصناعية داخل الكيان أو المنشأة.

3. إعداد وتطوير الرؤية والرسالة للمنشآت والكيانات بما يتوافق مع متطلبات تمكين استدامة التنمية التطويرية الهندسية الصناعية.

4. إعداد وتطوير الخطط والسياسات والأهداف للكيانات والمنشآت فيما يخص تمكين استدامة التنمية الصناعية عن طريق تطبيق منهجية وممارسة إدارة التطوير الهندسي **(Configuration management)**، بالتنسيق والتعاون مع الخبراء والمستشارين في جميع التخصصات الأخرى.

5. إعداد وتطوير التشريعات والأنظمة للكيانات والمنشآت فيما يخص تمكين استدامة التنمية الصناعية عن طريق تطبيق منهجية وممارسة إدارة التطوير الهندسي **(Configuration management)**، بالتنسيق مع الخبراء والمستشارين في جميع التخصصات الأخرى.

6. تطوير وتعديل الهياكل التنظيمية للكيانات والمنشآت لكي تتضمن وتشمل وحدة تنظيمية لإدارة التطوير الهندسي **(Configuration management)**، للقيام بجميع الأعمال المكلفة بها من قبل القيادة العليا للكيان.

7. تطوير وإعداد إجراءات العمل داخل المنشأة **(Standard Operating Procedures)** بحيث تتضمن وتدرج متطلبات ممارسة إدارة التطوير الهندسي **(Configuration management)**، داخل المنشأة أو مع الموردين والعملاء من خارج المنشأة.

8. تطوير وإعداد إجراءات العمل **(Standard Operating Procedures)** مع الموردين والعملاء من خارج المنشأة بحيث تتضمن وتدرج متطلبات ممارسة **(Configuration management)** إدارة التطوير الهندسي.

9. توصيف الوظائف المطلوبة حسب المتطلبات التنظيمية والفنية للعميل، والبحث عن المرشحين المناسبين للوظيفة المطلوبة حسب احتياجات العميل.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

10. تطوير وإعداد وثيقة: "متطلبات وإجراءات تمكين استدامة التنمية التطويرية الهندسية الصناعية في عقود تطوير وتصنيع الأنظمة".

11. تطوير وإعداد وثيقة : "متطلبات وإجراءات تقيد الموردين لقطع الغيار بشروط تمكين استدامة التنمية التطويرية الهندسية الصناعية".

12. تطوير وتعديل التشريعات والخطط وإجراءات العمل المطلوبة للتكامل والتعاون بين القطاع الخاص والقطاع الحكومي للمساعدة في الحد من الاستيراد وتشجيع التطوير والتصنيع المحلي.

13. إعداد وتطوير مؤشر قياس مدى نمو القدرات الهندسية التطويرية **EDGS.KPI**
Engineering Development Growth Sustainment.KPI
قمنا بتطوير مؤشر قياس لهذا النمو، ونستطيع تكييف هذا المؤشر وتطبيقه على أي منشأة صناعية حسب طبيعة عملها.

14. تطوير وإعداد الإجراءات لمتابعة وتقييم وتحسين الأداء للأعمال استناداً على مؤشرات الأداء.

15. تطوير وتنفيذ البرامج التدريبية في ممارسة إدارة التطوير الهندسي وجميع المجالات ذات العلاقة بعملية التنمية للكوادر البشرية لتنفيذ مهامها بأفضل شكل احترافي.

16. اختيار أنظمة الحاسب الآلي المتوافقة مع متطلبات العميل، ومساعدته في إعداد تلك المتطلبات، وفي الإشراف على تنفيذ مشاريع أنظمة الحاسب الآلي.

17. المساعدة في اختيار مواصفات ومراجع قواعد البيانات المناسبة لتبادل وتخزين وإدارة مجموعة البيانات الهندسية الفنية **Data Exchange and Interoperability** بين المنشأة والشريك الأجنبي.

<u>في مجال العقود:</u>

18. إعداد مجال عمل العقود والاتفاقيات في مجال الأبحاث والتطوير والتصنيع، ومراجعة العروض الفنية.

19. مساعدة العميل لإعداد متطلبات وإجراءات تمكين استدامة التنمية التطويرية الهندسية الصناعية في عقود تطوير وتصنيع الأنظمة أو عقود توريد قطع الغيار، ومساعدة العميل أثناء مرحلة التفاوض مع الشريك الأجنبي.

20. دراسة العقود والاتفاقيات ومساعدة العميل أثناء التفاوض مع الشريك الوطني قبل توقيع العقد من أجل إعداد البنود العقدية والتأكد أنها تتضمن متطلبات العميل.

21. متابعة وتقييم العقود والاتفاقيات خلال مرحلة التنفيذ ومطابقتها مع البنود العقدية، وتوفير خدمات المساندة الفنية البشرية المطلوبة، وتقديم التقارير والمقترحات والنصائح المناسبة للمعوقات التي تجابهها.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

ج. المساندة الفنية:

فلسفتنا في التعامل مع الخبراء والمستشارين الأجانب

توطين التقنية ثقافة ووعي عميق متجذر لا تنجح سوى بأن تكون طاغية على العقل والنفس، وليست مشروع محدد بوقت. من هذا المنطلق، نحن نستعين بمستشارين وخبراء أجانب ضمن الشروط التالية :

- عدم الوثوق الكامل والتام خاصة التابعين منهم لشركات أجنبية نظراً لتضارب المصالح الذي شرحناه من قبل.
- لابد أن يعملوا بشكل لصيق جداً بالطاقات البشرية الوطنية ولا يقبل أي استثناءات أو تجاوزات. الخبراء والمستشارون الأجانب يقومون بتقديم الخبرة والنصيحة بشكل تعليمات عمل موثقة (قابلة للتطبيق والتحسين)، وتقوم الكفاءات الوطنية بتنفيذ الأعمال بالاستعانة بهم.

لدينا القدرة على القيام بما يلي:

1. البحث عن خبراء ومختصين في جميع المجالات المطلوبة في مجال العمل وخاصة في مجال إدارة التطوير الهندسي **Configuration Management** من الدول الصناعية، للقيام بالأعمال الموضحة في الوصف الوظيفي المتفق عليه.

2. عدم الاعتماد على السير الذاتية فقط عند تشكيل فرق العمل. بسبب خبرتنا ومعرفتنا بخبايا وأسرار الممارسات الإدارية الفنية في إدارة المشاريع وبشكل خاص إدارة التطوير الهندسي (Configuration Management)، نحن نعتمد على المعرفة المسبقة الخبراء والمختصين وعلى والحوار التفاعلي لمعرفة الخلفية الفنية والخبرة الحقيقية لأي متقدم قبل انضمامه إلى فريق العمل.

3. عدم الاكتفاء بمعرفة المرشحين بالوظائف الأساسية المطلوبة منهم فقط، لكننا نتأكد من وجود خبرة كافية لأفراد المساندة الفنية في مجال البيئة الصناعية ومجال الصيانة والإسناد الفني وقطع الغيار. اختيار المرشح لكل وظيفة ودور يعتمد على التوافق التام بين الوظيفة والعمل المطلوب وبين خلفيته الفنية والإدارية

4. استخدام شبكة واسعة ومجموعة متميزة من الخبراء والمختصين في مجال إدارة التطوير الهندسي (Configuration-Management) في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث يتواجد الغالبية العظمى بسبب سبق الحكومة الأمريكية والشركات الأمريكية في وضع واعتماد المواصفات والمراجع والإجراءات الرسمية المعتمدة في هذه الممارسة.

5. تشكيل فرق عمل متخصصة عالية الخبرة والمهارة حسب طبيعة عمل المشروع.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

6. التواصل مع مجموعة متميزة من المؤسسات التعليمية والاستشارية والتدريبية المتخصصة في جميع المجالات الفنية والإدارية المطلوبة حسب طبيعة المشروع.
7. القيام بالأعباء الإدارية النظامية لجميع شئون المتعاقدين إذا رغب العميل بذلك.
8. البوح بأسماء المرشحين أو البدء بالإجراءات النظامية للتوظيف وإحضار المرشح، غير ممكن قبل توقيع عقود رسمية.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

مكتب المحتـوى المحـلي للإستشارات الصناعية
Local Content Industrial Consultation Office

بالتعاون مع

مركـز المحتـوى المحـلي للتـدريب
Local Content Training Center

خـطـة أولـيـــة

" البرنامج الوطني لتمكين استدامة التنمية التطويرية الهندسية الصناعية "

Document no (LCIC-W3, REV A)

برنامج متخصص وعملي ضمن إطار

" الاستراتيجية الوطنية للصناعة "

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

ملخص عـــام

تحتــوي الوثيقــة رقــم **(LCIC-W3, REV A)** الــتي تــم تطويرهــا في مكتــب المحتــوى المحــلي للاستشــارات الصــناعية بالتعــاون مــع مركــز المحتــوى المحــلي للتــدريب بخــبرات وجهــود ذاتيــة عملنــا عليهــا لســنوات عديدة، على " **خطة أولية لبرنامج وطني لتمكين استدامة التنمية التطويرية الهندسية الصناعية** "

الهــدف الرئيســي لهــذا البرنــامج المتخصــص هــو إدخــال المنهجيــة المرجعيــة الأساســية في عمليــة التنميــة والارتقاء بها إلى تنمية تطويرية هندسية صناعية مستدامة.

هــذه الممارســة لا تعتــبر مــن أفضــل الممارســات المهنيــة **(Best Practice)**، إنمــا هي الممارســة والمنهجيــة الوحيــدة المعتمــدة **(The Only Approved Practice)** في عمليــات تــوطين التقنيــة وإدارة أنشــطة التطــوير الهندسي للأنظمة والمنتجات، كما هي مستخدمة حالياً ومنذ أكثر من سبعين عاماً في الدول الصناعية.

هــذه الخطــة مصــممة عــلى أن تعمــل تحــت مظلــة وتوجيــه اللجنــة العليــا للصــناعة وضــمن إطــار "الاستراتيجية الوطنية للصناعة"، أو تحت توجيه الجهة التي يرتئيها صاحب القرار الموقر.

اســتخدام ممارســة ومنهجيــة " إدارة التطــوير الهنــدسي **Configuration Management** " ليســت محــل اجتهــاد أو مرئيــات شخصــية في الــدول الصــناعية. هــذه المنهجيــة لــيس لهــا بــديل آخــر وملزمــة بالقــانون وحسب المواصفات المعتمدة في عقود نقل التقنية وإدارة الأنشطة الهندسية في الدول الصناعية.

تطبيــق هــذه المنهجيــة يتطلــب بعــض التعــديلات والتطــويرات في الخطــط والسياســات والتشــريعات والأنظمة القائمة، لكنها تعمل ضمن السياق والإطار العام لها.

هــذه الوثيقــة متخصصــة فقــط في وضــع السياســات والخطــط والآليــات المناســبة لإدراج ودمــج متطلبــات هــذه الممارســة ضــمن الوضــع القــائم مــن خطــط وسياســات وتشــريعات وتنظيمــات، وتعمــل عــلى دعمهــا وتطعيم "الاستراتيجية الوطنية للصناعة" بهذه الممارسة.

مــن أهــم الأعمــال والمحــاور في هــذه البرنــامج صــناعة الوعــي والثقافــة في العقــل البــاطن لمــن لهــم علاقــة بالساحة الصناعية بهذه المنهجية وإنشاء كيان مركزي لرعاية وإدارة الأنشطة الواردة في البرنامج.

تتضــمن الخطــة الأوليــة المقترحــة لتنفيــذ "البرنــامج الــوطني لتمكــين اســتدامة التنميــة التطويريــة الهندســية الصناعية" على الملامح والمحاور الرئيسية للبرنامج.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

بسم الله الرحمن الرحيم

مركز المحتوى المحلي للتدريب

Local Content Training Center

بالتعاون مع

مكتب المحتوى المحلي للإستشارات الصناعية

Local Content Industrial Consultation Office

Our PROFILE

المرفق (4)

البرامج التدريبية

الخدمات التدريبية

المحتويات

تسلسل	العنوان	رقم الصفحة
.1	مقدمة	1
.2	القيمة الإضافية وتميز برامجنا التدريبية	2
.3	البرامج الحالية المتاحة	3
.4	معلومات عامة عن الدورات	4
.5	التقييم وقياس المستوى	5
.6	دورة تعريفية (للقادة) لمدة يوم (1): " أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي" "Technology Transfer Techniques and Configuration Management"	8
.7	دورة أساسية (للمهندسين والفنيين) لمدة (5) أيام: " أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي" "Technology Transfer Techniques and Configuration Management"	11
.8	الأسعار	15

المرفق (4)
الخدمات التدريبية

1. مقدمة

مركز المحتوى المحلي للتدريب مرخص من المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني:

ترخيص رقم : 224165255371812

يقدم **دورات فنية معتمدة** من المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني ومتخصصة في أساليب نقل وتوطين التقنية باستخدام ممارسة إدارة التطوير الهندسي (configuration management)، حسب مواصفات الحكومة الأمريكية.

لقد أخذنا على عاتقنا في مركز المحتوى المحلي للتدريب بالتعاون مع مكتب المحتوى المحلي للاستشارات الصناعية حمل رسالة نشر الوعي والعلم بأحد أهم الممارسات المهنية الحرجة والأساسية **والغائبة** والتي تعتبر أحد الركائز والمحاور الرئيسية في تمكين عملية التنمية الصناعية لترتقي بها من عملية مؤقتة ذات عمر افتراضي إلى عملية مستدامة. نهدف من خلال برامجنا التدريبية في مركز المحتوى المحلي للتدريب إلى الترويج وحث الجهات الحكومية والخاصة على رفع شعـــــــار:

" التطوير والتصنيع المحلي "

بديلاً عن شعار : " التصنيع المحلي ".

هذه الممارسة تحصل خلال مرحلة التطوير وتهدف إلى الإرتقاء بعملية التنمية الصناعية من عملية ذات هدف قصير إلى هدف استراتيجي وذلك بتحويل التركيز من المادي من معدات (مرحلة التصنيع والتشغيل) إلى ما قبلها من الأنشطة التصميمية التطويرية. هذه **الاستدامة** في التطوير الهندسي **تمنع العودة إلى النقطة (صفر)** عقب انتهاء كل دورة استثمارية، وتمكن مشتري التقنية من إعادة تصنيع قطع الغيار بواسطة طرف مختلف عن الصانع الأصلي، وتحسين تصاميم المنتج بدون الحاجة للمطور الأصلي، مما **يسهم في وقف استنزاف** الميزانيات في مرحلة التشغيل والصيانة لتوريد قطع الغيار.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

2. القيمة الإضافية وتميـز برامجنـا التدريبيــة

أ. السبـق الذي حققناه - بفضل الله سبحانه وتعالى.

مركـز المحتـوى المحـلي للتـدريب يفخـر بأننـا ***الجهـة التدريبيـة الأولى والوحيـدة في المملكـة العربيـة السعودية والشرق الأوسط*** التي تقدم برامج تدريبية في هذا المجال، ولا يوجد لنا منافسين محليين.

ب. القيمة المضافة.

إدارة التطوير الهندسي تخصص ومهنة أساسية في المنشآت الصناعية حسب السياسات والإجراءات المعتمدة سواء من الحكومات أو الشركات المطورة. لذلك البرامج التدريبية في الولايات المتحدة الأمريكية أو الدول الصناعية نظرية بحتة ومثالية (By the book)، استناداً على أن القوانين والأنظمة والمواصفات مستقرة ويجري تطبيقها بكل صرامة، وكل مهنة وتخصص تمارس بشكل قياسي ولا تتغول مهنة على أخرى.

الدورات التدريبية في الدول الصناعية مناسبة لبيئة العمل الموجود لديهم، لكن بالنسبة للدول النامية تحتوي على **معوقين أساسيين**:

الأول هو أنها تستعرض موضوع إدارة التطوير الهندسي من وجهة نظرية بحتة ولا تربط المفاهميم التي تشرحها مع المواصفات والمراجع المعتمدة. لذلك، يخرج المتدرب بمفاهيم نظرية ولا يعرف كيف يتعامل ويستفيد من المواصفات والمراجع المعتمدة في هذا المجال. هذا الوضع يجعله ضعيفاً أثناء التعامل مع الشركات العالمية في هذا المجال.

الثاني هو أنها لا تتعرض للتحديات التي تواجه الدول النامية أثناء مراحل التشغيل والصيانة أو التصنيع والمعوقات التي تفرضها الشركات العالمية الموردة للمنتجات.

نحن في مركز المحتوى المحلي للتدريب نعوض النقص الحاصل في الدورات الخارجية في الدول الصناعية، ونتناول المعوقات الغير موجودة في تلك الدول مثل شرح الخلفيات الفنية والأسباب وراء مبادئ ومفاهيم الإجراءات ولماذا وكيف وأين يستخدم كل إجراء. كذلك نتناول المعوقات التي تجابه القطاع الصناعي في الدول النامية خاصة في التعامل مع الشركات الموردة. ونقوم أيضاً بربط المفاهيم والإجراءات بالمواصفات والمراجع المعتمدة (الأمريكية).

ج. التميـز.

عدم وجود منافسين لنا لا يعني ولا يقودنا إلى التقاعس، بالعكس يفرض علينا إعلاء الجودة والتميز بمحتوانا.

مناهجنا التدريبية (POI) تعتمد على المواصفات المعتمدة للحكومة الأمريكية بشكل أساسي ويمكن أن تتضمن أيضا بعض المواصفات العالمية.

لذلك، نفخر بأن برامجنا التدريبية **تتفوق على البرامج التدريبية الخارجية**، لأنها تسلط الضوء وتعالج جوانب القصور الموجودة فيها. ونضع أيضاً مجموعة من الحلول العملية لجوانب القصور. وقبل ذلك، نحن بالطبع نغطي جميع الجوانب النظرية للمواصفات المعتمدة.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

3. البرامج الحالية المتاحة

يوفر مركز المحتوى المحلي للتدريب مسارين في برامجنا التدريبية:

أ. دورات جاهزة من إعداد وتنفيذ مركز المحتوى المحلي للتدريب داخل المملكة وهي موضحة في الجدول (1).

ب. دورات مصممة حسب متطلبات العميل من مركز المحتوى المحلي للتدريب .

أ. دورات داخل المملكة.

دورات مركز المحتوى المحلي للتدريب الداخلية

(جميع دوراتنا معتمدة من المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني)

ت	اسم الدورة	المدة	المستهدفون
1	دورة **تعريفية** (رقم: **ICMG1**) "أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management" **لجميع القطاعات**	(1) يوم	للقادة والمسئولون
2	دورة **تعريفية**: (رقم: **ICMN1**) "أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management" **لقطاع الطاقة الذرية**	(1) يوم	للقادة والمسئولون
3	دورة **أساسية**: (رقم: **PCMG5**) "الأساليب التعاقدية لنقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management"	(2) يومان	مختصي العقود والمشاريع والقادة
4	دورة **أساسية**: (رقم: **PCMG5**) "أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management" **لجميع القطاعات**	(5) أيام	للمهندسين والفنيين
5	دورة **أساسية**: (رقم: **PCMN5**) "أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management" **لقطاع الطاقة الذرية**	(5) أيام	للمهندسين والفنيين

الجدول رقم (1)

ب. برامج مصممة حسب متطلبات العميل.

في هذا المسار، يمكننا تصميم دورات داخلية حسب المنهج والمدة المتوافقة مع متطلبات العميل، أو الجمع بين الدورات الداخلية ودورات خارجية حسب متطلبات العميل كذلك.

نحن لا ننصح أبداً إرسال متدربين إلى دورات في هذا المجال خارج المملكة بدون تحضير المتدربين، استناداً إلى خبراتنا السابقة. النتيجة دائما غير مشجعة وجميع المتدربين يعودون بفائدة أقل بكثير من لو تم تحضيرهم بشكل مناسب.

في حالة الجمع بين دورات داخلية ودورات خارجية نفضل أن تكون في الولايات المتحدة الأمريكية لأنها الرائدة في هذا المجال ولكن بعد تحضير المتدرب داخل المملكة لكي يحصل على الاستفادة القصوى المرجوة.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

4. معلومات عـامـة عن الدورات

أ. مكان عـقـد الدورات.

يوجد ثلاث اختيارات لمكان عقد الدورات الداخلية، نرتبها كالتالي :

(1) **الخيار الأول**: الأفضل دائماً هو عقد الدورات في فندق أو قاعة عامة. المتدربون دائما يرغبون في تغيير بيئة العمل مما يعمل على رفع روحهم العنوية وتقبلهم للتدريب بشكل إيجابي.

(2) الخيار الثاني: عقد الدورات لدينا في مقر مركز المحتوى المحلي للتدريب وهو مشابه للتوصية الأولى من ناحية البعد عن بيئة العمل. هذا الخيار يحصر عدد المتدربين في (14) شخص حسب الطاقة الاستيعابية للقاعة.

(3) ~~الخيار الثالث~~: عقد الدورات لدى موقع العميل، وهذا الخيار لا ننصح به أبداً لعدة أسباب. أولا: يكون قريباً من موقع العمل مما يسهل استدعاء المتدرب للقيام ببعض الأعمال أثناء التدريب مما يجعله يفقد الكثير من الفائدة المرجوة، ثانيا: يكون قريباً من بيئة العمل مما لا يعطي محفزاً معنوياً مثل الخيار الأول.

الترتيب السابق هو توصيات، لكن الاختيار النهائي بالطبع يكون للعميل.

ب. لغة التدريس.

(1) شرائـح العـرض باللغـة الإنجليزيـة بسـبب كـثرة المصـطلحات والمفـاهيم الـتي مـن غـير المفيـد ترجمتهـا حيـث أن جميـع المراجـع الموجـودة باللغـة الإنجليزيـة. لـذلك لابـد أن يكـون المتـدرب قـادر عـلى قـراءة وكتابـة اللغـة الإنجليزيـة بشـكل جيـد (فـوق المتوسـط). الشـرح يكـون باللغـة العربيـة أو الإنجليزيـة حسـب متطلبات العميل.

(1) المحاضرات تستغرق يوم دراسي كامل.

ج. التجهيزات المطلوبة.

قاعة التدريب تحتاج إلى جهاز عرض شرائح وجهاز كمبيوتر وسبورة بيضاء.

د. عدد المتدربين.

عدد المتدربون في الفنادق أو في موقع العميل يعتمد على القدرة الاستيعابية للقاعة، ويتم تحديده حسب متطلبات العميل. إذا تم عقد الدورة في موقع مركز المحتوى المحلي للتدريب، فإن أقصى عدد يمكن أن يتم استيعابه داخل قاعتنا للفصل الواحد هو عدد (14) متدرب.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

5. التقييم وقياس المستوى

أ. أهمية عملية تقييم المتدربين.

من أجل إنشاء حوار تدريبي حقيقي يعتمد على خلفية المتدربين في الموضوع التدريبي، لا يمكن البدء بعملية التدريب قبل معرفة المستوى الحقيقي للطلاب في المواضيع المتعلقة بالتدريب.

سيتم إجراء عملية تقييم للمتدربين قبل بدء الدورة ويهدف إلى تحقيق الأهداف التالية:

(1) معرفة مستوى المتدربين والخلفية الفنية لهم في موضوع التدريب لكي ينعكس ذلك على الأسلوب التدريبي.

(2) مقارنة مستوى المتدرب قبل بدء العملية التدريبية وبعد الانتهاء منها.

(3) تزويد الجهة المسئولة عن التدريب بنتائج تقييم المتدربين قبل وبعد التدريب.

ب. التقييم وقياس مستوى المتدربين.

يتم تقييم المتدرب قبل وأثناء وبعد كل دورة بالتنسيق مع الجهات المستفيدة. النموذج التالي عينة لاختبار قياس مستوى يعطى للمتدربين قبل البدء بالدورة لمعرفة خلفيتهم في موضوع التدريب. الأسئلة لا تدخل في تفاصيل التخصص إنما ذات طبيعة عامة.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

1. Write what you know about **Configuration Management** in the space below:

.....

.....

.....

.....

Write (X) in front of the correct statement in the appropriate box		**TRUE**	**FALSE**
2.	I have heard about **CI (configuration item)**	☐	☐
3.	I know what **CI (configuration item) is**	☐	☐
4.	If the answer to question (3) is true, please write what you know about **CI :**		
5.	Your government agency is negotiating a technology transfer contract with a foreign company for developing and building a solar power plant. You are in charge of the contract negotiations. The phrase "**لك ولـد يقـرأ**" is the best approach you are going to utilize for contract negotiation.	☐	☐
6.	Spare parts (**IPB/IPL**) technical manuals have **sufficient engineering data to be used for manufacturing** spare parts	☐	☐
7.	The terms (**Change Management**) and (**Configuration Change Management**) are **exactly identical** and bear the same meaning in every aspect	☐	☐
8.	Write the reason for your answer to question (7)		

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

9. Write some elements of **TDP** (Technical Data Package) or **PCI** (Product configuration Information) below:

a.	**f.**
b.	**g.**
c.	**h.**
d.	**i.**
e.	**h.**

You need to establish full scale CM system in the following enterprises:

Write (X) in front of the correct statement in the opposite box		**TRUE**	**FALSE**
10.	Fabrication machine shop	☐	☐
11.	Appliances assembly plant	☐	☐
12.	Developing and manufacturing pipes	☐	☐
13.	Manufacturing fiber optics cables	☐	☐
14.	Atomic and/or Renewable Energy development enterprise	☐	☐

Write (X) in front of the correct statement in the opposite box		**TRUE**	**FALSE**
15.	Contracts Department personnel should not interfere in SOW of Technology Transfer Contracts at all	☐	☐

16. Write the reason for your answer to question (15) :

.....

.....

.....

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

6. الدورة التعريفية (رقم: ICMG1)

"أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management"

" Technology Transfer Techniques and Configuration Management "

أ. الفئة المستهدفة.

القادة والمسئولون وأصحاب القرار.

ب. المـدة. يوم واحد دراسي (1).

ج. شروط (مؤهلات) حضور الدورات.

كتابة وقراءة اللغة الإنجليزية بشكل جيد (فوق المتوسط).

د. الهدف العام من البرنامج التدريبي:

شرح المتطلبات الفنية الأساسية لمشاريع نقل وتوطين التقنية لدعم المحتوى المحلي والتنمية الصناعية المستدامة. الهدف العام بالنسبة للعميل مشتري التقنية شرح أساليب نقل وتوطين التقنية والتعامل مع المنشأة التطويرية حسب المنهجية العلمية المطبقة في الدول الصناعية حسب مواصفات وزارة الدفاع الأمريكية.

تهدف الدورة في النهاية إلى بث الوعي والثقافة بعلم إدارة التطوير الهندسي مما يساهم بشكل مباشر في تمكين وتعزيز الاستدامة للتنمية الصناعية ورفع شعار "التطوير والتصنيع المحلي" بديلاً عن "التصنيع المحلي" (امتلاك البيانات الهندسية التصميمية والإجراءات الفنية التي تستطيع الاستمرار والنمو في عملية التنمية الصناعية.

مثال

عندما يتم توقيع عقود توريد أنظمة كبيرة أو قطع غيار، يوضع في أغلب الأحيان شروط عامة لنقل التقنية غير محددة وغير مفصلة وغير قابلة لقياس الأداء. كما لا توضع آلية لتنفيذ استدامة التطوير والتصنيع المحلي. والأخطر أنه غالباً لا توضع آلية لنقل ملكية التصاميم الهندسية التصميمية المطلوبة لعمليات التطوير الهندسي المستقبلي.

خلال هذه الدورة سيتم شرح دور القائد وصاحب القرار أولا بأهمية هذه المتطلبات وضرورة السماح للمهندسين والفنيين بإدراج تلك المتطلبات في العقود:

1. أهمية وفوائد المشاركة في أنشطة التطوير الهندسي.
2. أهمية وفوائد المشاركة في عضوية لجان التحكم بالتشكيل الهندسي Configuration Control Board.
3. أهمية وفوائد المشاركة في ملكية البيانات الهندسية خلال مرحلتي التطوير والتصنيع.
4. إلخ

ومن ثم الاستفادة منها في مرحلة التشغيل والصيانة أو من أجل القيام بعمليات التحسين أو معالجة المشاكل

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

هـ. وصف البرنامج التدريبي (الدورة التدريبية).

الدورة تركز على دور وواجبات المسئول وصاحب القرار في قيادة عملية نقل التقنية بصورة منهجية حسب المواصفات والمراجع الحكومية الأمريكية الواجب اتباعها من قبل العميل مشتري التقنية. يشرح البرنامج بشكل عام وموجز علم إدارة التطوير الهندسي كعلم (Technical administration) إداري في يتكون من إجراءات إدارية فنية يتضمن أساليب نقل وتوطين التقنية وإدارة عمليات التطوير الهندسي بغض النظر عن نوع التخصص الهندسي حيث أنها لا تتدخل في وضع التصاميم الهندسية نفسها وإنما في إدارة النشاط الهندسي إدارة فنية. توضح الدورة أن أحد أهم الركائز الفنية في عمليات نقل التقنية ضمن إطار دعم المحتوي المحلي هي إدارة التطوير الهندسي (configuration management).

تستعرض الدورة المبادئ العامة لإدارة التطوير الهندسي والبيئة الفنية التي تعمل فيها بدون الدخول في تفاصيلها الفنية. وتركز الدورة على المعوقات التي تحدث في مرحلة التشغيل والصيانة. أهم ما تتناوله مشاكل الصيانة والتطوير والتصنيع المحلي ودور أصحاب القرار في منع حدوث تلك المعوقات. وتقدم الحلول وآليات التغلب على المعوقات التي تصاحب مرحلة التشغيل والصيانة والمتطلبات وآليات دعم عمليات التطوير والتصنيع المحلي الواجب معرفتها قبل توقيع عقود التوريد.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

و. **محتويات الدورة التعريفية.**

- **Introduction**
- **What challenges facing us**
- **Definitions / Historical evolution**
- **Identification, Change Control, Configuration Audits & Reviews, Configuration Status Accounting**
- **Environment in which we operate**
- **Product Data Types**
- **Digital Product Definition Data**
- **Why not KNOWN in developing countries**
- **Putting some myths out to rest**
- **CM Objectives/ Benefits**
- **Data/product ownership issues**
- **EIA-836- CM Data Exchange and Interoperability**
- **CM software tools.**
- **CM for Developers**
- **CM for technology buyers**
- **Technology transfer planning**
- **Obstacles & Success requirements**
- **Recommendations**

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

7. الدورة الأساسية (رقم: PCMG5)

"أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management"

" Technology Transfer Techniques and Configuration Management "

أ. الفئة المستهدفة.

المهندسون والفنيون بجميع التخصصات.

ب. المدة.

خمس أيام دراسية (5).

ج. شروط (مؤهلات) حضور الدورات.

(1) شهادة لا تقل عن دبلوم فني ويفضل خبرة فنية عملية.

(2) كتابة وقراءة اللغة الإنجليزية بشكل جيد (فوق المتوسط).

د. الهدف العام من البرنامج التدريبي.

شرح المتطلبات الفنية الأساسية لمشاريع نقل وتوطين التقنية لدعم المحتوى المحلي وتمكين وتعزيز التنمية الصناعية المستدامة. الهدف العام بالنسبة للعميل مشتري التقنية شرح أساليب نقل التقنية والتعامل مع المنشأة التطويرية والهدف العام بالنسبة للمنشأة التطويرية هو شرح الإدارة الفنية للأنشطة الهندسية التطويرية حسب المنهجية المطبقة في الدول الصناعية.

تهدف الدورة في النهاية إلى بث الوعي والثقافة بعلم إدارة التطوير الهندسي التي تعتبر الأساس في وضع المتطلبات الحقيقية لعملية نقل التقنية سواء للعميل مشتري التقنية أو المنشأة التطويرية مما يساهم بشكل مباشر في تعزيز الاستدامة للتنمية الصناعية ورفع شعار "التطوير والتصنيع المحلي" بديلاً عن "التصنيع المحلي" (امتلاك البيانات الهندسية التصميمية والإجراءات الفنية التي تستطيع الاستمرار والنمو في عملية التنمية الصناعية (الدورة لا تغطي جميع جوانب عملية نقل التقنية بالتأكيد، وإنما جانب واحد فقط هو موضوع الدورة).

هـ. وصف البرنامج التدريبي (الدورة التدريبية).

يشرح البرنامج علم إدارة التطوير الهندسي كعلم إداري في (Technical Administration) يتكون من إجراءات إدارية فنية يتضمن أساليب نقل التقنية وإدارة عمليات التطوير الهندسي بغض النظر عن نوع التخصص الهندسي حيث أنها لا تتدخل في وضع التصاميم الهندسية نفسها وإنما في إدارة النشاطالهندسي إدارة فنية. يوضح البرنامج أن أحد أهم الركائز الفنية في عمليات نقل التقنية ضمن إطار دعم المحتوي المحلي هي إدارة التطوير الهندسي (configuration management).

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

تتكون الدورة من خلفية تاريخية عن الموضوع وكيف نشأت وبيئة العمل التي يتم تطبيقها ومن ثم تطرح التحديات التي تعمل إدارة التطوير الهندسي على معالجتها. الدورة تغطي جميع مبادئ التخصص والوظائف الخمس والإجراءات الإدارية الفنية الخاصة بها وكذلك أنواع البيانات الهندسية المستخدمة والتي يتم اتباعها من قبل العميل مشتري التقنية أو المنشأة التطويرية. تستعرض الدورة بعض المفاهيم الخاطئة ذات العلاقة بالموضوع وأساليب إدارة نقل التقنية حسب المراجع الحكومية الأمريكية الواجب اتباعها من قبل العميل مشتري التقنية والمنشأة التطويرية حسب المواصفات التي تتبعها وزارة الدفاع الأمريكية.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

و. **محتويات الدورة الأساسية.**

A. Day 1: Introduction:

- Introduction to the training course and logistics.
- The challenges we seek to overcome.
- Configuration management definition, functions, and objectives.
- Historical evolution and standards.
- General concepts and work environment.
- Buyer benefits / Developer benefits

B. Day 2: Configuration Identification

- Product life cycle, top down breakdown, and CI (configuration items).
- Specification formats and types.
- Engineering drawings formats and types.
- Technical Data Package (TDP) and Product Configuration Information.
- Baselines and engineering release.

C. Day 3: Configuration Change Management

- Initiating, justifying, and identifying a change.
- Classifying, evaluating, and dispositioning the change.
- Engineering change types.
- Modification implementation/ Retrofits.
- Request for Variances / Interface Management.
- Change management vs. configuration change management.

D. Day 4: Configuration Audits & Reviews / Configuration Status Accounting

- Configuration audits & reviews.
- Configuration status accounting.
- CM metrics & performance measurements.
- Quality vs. Configuration vs. Engineering.
- Operation & maintenance phase / Revisiting CIs.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

E. Day 5: Technology Transfer Techniques & Critical Issues

- Clearing few myths & misconceptions / Why CM is absent in most developing countries.
- General CM planning.
- Buyer technology transfer techniques.
- CM data exchange and interoperability.
- Software tools / issues.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب

8. الأسعار

الأسعار تعتمد على أعداد المتدربين وأعداد الفصول المطلوبة. الجدول رقم (2) يوضح أسعار البرامج المنعقدة لدى العميل. الأسعار تختلف إذا رغب العميل عقدها في قاعات الفنادق أو مركز المحتوى المحلي للتدريب.

أسعار دورات مركز المحتوى المحلي للتدريب

ت	اسم الدورة (جميع دوراتنا معتمدة من المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني)	المتدرب الواحد (خصم 30%) (ريال)	قاعة تدريبية لـ (14) شخص (خصم 40%) (ريال)
1	دورة **تعريفية**، يوم واحد (1): (رقم: **ICMG1**) "أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management" **لجميع الصناعات**	5,000 **3,500**	~~70,000~~ **42,000**
2	دورة **تعريفية**، يوم واحد (1): (رقم: **ICMN1**) "أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management" **لقطاع الطاقة الذرية**	7,000 **4,900**	~~98,000~~ **58,800**
3	دورة **أساسية**، يومان (2): (رقم: **ICMC1**) "الأساليب التعاقدية لنقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management" **لجميع الصناعات**	8,000 **5,600**	~~112,000~~ **67,200**
4	دورة **أساسية**، (5) أيام: (رقم: **PCMG5**) "أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management" **لجميع الصناعات**	20,000 **14,000**	~~280,000~~ **168,000**
5	دورة **أساسية**، (5) أيام: (رقم: **PCMN5**) "أساليب نقل التقنية وإدارة التطوير الهندسي Configuration Management" **لقطاع الطاقة الذرية**	25,000 **17,500**	~~350,000~~ **210,000**

الجدول رقم (2)

الأسعار تشمل:

- حقيبة تدريبية تحتوي على الشرائح في صيغة ورقية فقط.

المملكة العربية السعودية – الرياض – سجل تجاري: 1010501108 – هاتف: 6660 480 11 966+ - جوال: 0460 335 50 966+
Kingdom of Saudi Arabia – Riyadh – CR: 1010501108 – Tel: +966 11 480 6660 – Mob: +966 50 335 0460
حقوق الملكية محفوظة لمركز المحتوى المحلي للتدريب