



تقنيات النمذجة والمحاكاة المتقدمة في الهندسة الميكانيكية.



الإمارات العربية المتحدة - دبي

2026 / 10 / 15 – 11



مقدمة:

في مشهد العمل السيادي الذي يستهدف "تصفير البيروقراطية" وتحقيق الريادة العالمية، لم تعد النمذجة والمحاكاة مجرد أدوات تقنية، بل أصبحت "صمام أمان" لضمان جودة الأصول الوطنية وتدفق المبتكرات الصناعية بنزاهة واحترافية مطلقة. إن بناء نماذج ميكانيكية محصنة رقمياً وموائمة للمستهدفات القومية هو الضمانة الأكيدة لحماية التنافسية السيادية، ومنع تحول أخطاء التصميم إلى عوائق تعيق النمو. يهدف هذا البرنامج إلى تمكين القادة والمهندسين من أدوات "النمذجة الرشيقة"، وحوكمة المحاكاة الحاسوبية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وضمان النزاهة في بناء "التوائم الرقمية"، مما يرسخ ريادة المؤسسة كبيئة عمل استراتيجية ومنضبطة تدعم التميز والسيادة المعلوماتية والمالية الشاملة والنمو المستدام.

أهداف الدورة:

- استيعاب فلسفة "النمذجة السيادية" وعلاقتها بتصفير البيروقراطية والرشاقة في تحقيق الأهداف الصناعية الكبرى.
- اكتساب مهارات هندسة "النماذج الرقمية المتقدمة (FEA/CFD)" باحترافية تضمن سد فجوات التصميم بنزاهة ووضوح.
- تطبيق أطر الحوكمة في "بناء مصفوفة المحاكاة الوطنية" لضمان حصانتها ضد التحيز أو العشوائية التقنية.
- إتقان فن صياغة "استراتيجيات الاختبار الافتراضي" بلغة رصينة تدعم القرار القيادي والسيادة المعرفية والتميز.
- استخدام تقنيات التحليل الرقمي لرصد نبض الأداء وتصفير فجوات التجارب المخبرية التقليدية والمكلفة والنمو.
- تعزيز السيادة المعلوماتية عبر حماية "شيفرات التصميم" وضمان خصوصية المسارات المهنية الاستراتيجية.
- بناء منظومة "الرقابة الذاتية على دقة المحاكاة" لضمان الشفافية ومنع الهدر في الموارد الوطنية والتميز.
- تطوير مهارات صياغة "توصيات التصنيع الموائم" بما يتناسب مع جسامة المسؤولية ومصالحة الريادة والنزاهة.
- صياغة خارطة طريق شاملة لتحويل "النمذجة والمحاكاة" إلى أداة للسيادة والتعلم المؤسسي والنمو المستدام.



محتويات الورشة:

اليوم الأول:

فلسفة النمذجة السيادية وتصفير البيروقراطية في التصميم

هندسة "الربط الافتراضي" وتفكيك التعقيد في أطر العمل التقليدية المبعثرة

- مفهوم النمذجة كقوة سيادية: الانتقال من "عقلية الرسم" إلى "عقلية الاستثمار في المنجز الوطني والنمو والتميز."
- موازنة رحلات التصميم مع مبدأ تصفير البيروقراطية: كشف الازدواجية في النمذجة وتفكيك دورات الاختبار الطويلة لحظياً.
- تحليل العلاقة بين "النماذج الافتراضية" و"السيادة الوطنية": المحاكاة كأداة للرشاقة والتميز العالمي والنمو.
- تمرين "رادار الموازنة الرقمية": تحديد الفجوات بين التصاميم الحالية والمستهدفات السيادية وسدها بنزاهة ووضوح.

الاستقلالية والنزاهة في "إجراءات تقييم الأثر التقني على الرؤية الوطنية"

- مفهوم "الحياد الاستراتيجي" للمصمم عند رصد جدارات المحاكاة وتصفير احتمالات المحاباة في توزيع الموارد والتميز.
- دور القائد في حماية المصادقية الوطنية عبر ممارسات النزاهة في قرار اعتماد التصاميم والريادة والنمو الشامل.
- سيكولوجية النزاهة في النمذجة: بناء الحصانة الذاتية ضد "الاجتهادات الشخصية" التي تضعف جودة المخرج القومي.
- صياغة "ميثاق الأمانة في المحاكاة" لضمان توافق النماذج مع القيم الوطنية الأصيلة والنزاهة والشفافية تامة.

اليوم الثاني:

الهندسة التقنية والسيادة السيبرانية للنماذج المتقدمة

الأمان الرقمي والربط البيئي لأنظمة "المحاكاة الحاسوبية المدمجة"

- هندسة تحليل العناصر المحدودة (FEA) وديناميكا السوائل (CFD) وكيفية حوكمة بياناتها لضمان السيادة المعلوماتية.
- الأمان الرقمي كركيزة للنمذجة: حماية "أدمغة المشاريع" من هجمات التزيف أو الاستيلاء الرقمي والتميز والنمو.
- إدارة الهوية الرقمية للنماذج وأثرها على موثوقية القرارات والنزاهة الإجرائية في الاعتمادات الفنية والسيادة.
- تمرين تقني: تصميم بروتوكول "تصفير الاختراق" لأنظمة النمذجة السحابية بنزاهة ومصادقية تامة والريادة والنمو.



أخلاقيات التفاعل مع أنظمة "الذكاء الاصطناعي في النمذجة التوليدية"

- حدود استخدام الذكاء الاصطناعي في "توليد التصاميم" دون انتهاك السرية السيادية لبيانات المنشآت الوطنية والنمو.
- حوكمة مخرجات أنظمة "التحسين الآلي": الضمان الأخلاقي للعدالة في توزيع المهمات الميكانيكية والسيادة والتميز.
- مفهوم "الأمانة في البرمجة": تجنب الاعتماد الكلي على الآلة دون وجود "حكمة هندسية قيادية" بشرية والنزاهة.
- ورشة عمل: وضع ضوابط أخلاقية لاستخدام البيانات الضخمة في "تطوير كفاءة النمذجة والمحاكاة" والريادة والنمو.

اليوم الثالث:

الحياد والعدالة في بيئة العمل المعززة بالمحاكاة

النزاهة الرقمية ومكافحة الانحياز في "تقييم المخرجات الهندسية"

- أخلاقيات "العدالة المهنية الرقمية": ضمان نزاهة تقييم نتائج المحاكاة بعيداً عن الانحيازات الشخصية والسيادة.
- الرقابة الأخلاقية على أنظمة "التحقق الآلي": كيف نضمن الشفافية والنزاهة في رصد الإنجاز الرقمي والتميز والنمو.
- تطبيق قاعدة "الإرادة البشرية القيادية": التدخل لتجاوز "قرار حاسوبي" قد يضر بمبدأ السيادة أو الروح المعنوية.
- حساب معامل الثقة في أنظمة المحاكاة لتقليل احتمالات الخطأ الناتج عن "الهوسة الرقمية" للبيانات والنمو الشامل.

حوكمة المسؤولية عن مخرجات "القرارات الهندسية المؤتمتة"

- المسؤولية المهنية للقائد عند حدوث "عطل في النمذجة" أدى لضياع بيانات حيوية أو توقف المشاريع والنمو والتميز.
- إدارة العلاقة مع مزودي برمجيات المحاكاة العالمية: ضمان السيادة والشفافية في الملكية الفكرية والنزاهة والريادة.
- بناء أنظمة "التحقق المزدوج" لضمان عدم غياب الحكمة البشرية في العمليات السيادية الحساسة والتميز والوضوح.
- تمرين محاكاة: إدارة أزمة تواصل ناتجة عن "خطأ في تحليل الإجهادات" وكيفية علاجه بنزاهة استراتيجية وتامة.



اليوم الرابع:

المسؤولية المهنية وإدارة السمعة في عصر التوائم الرقمية

القيادة الاتصالية وحماية السمعة في البيئات الهندسية الذكية

- أخلاقيات إدارة السمعة عبر "الابتكار الرقمي": الموازنة بين فخر التكنولوجيا ووقار السيادة الحكومية والنمو والتميز.
- الرقابة على "البصمة الرقمية للأنظمة" وأثرها على حيادية ومصداقية القرار الهندسي والسيادي والنزاهة والشفافية.
- بناء نظام "الإفصاح الاستباقي للجهازية": ضمان الشفافية لتصفير فرص انتشار شائعات تعثر المشاريع الوطنية والنمو.
- التدقيق الأخلاقي على سلاسل "التوريد التقني" لضمان خلوها من الممارسات المضللة والسيادة المعلوماتية والريادة.

أخلاقيات الاستجابة للأزمات والانتهاكات في أنظمة البيانات الهندسية

- المسؤولية الأخلاقية في التبليغ عن الثغرات التقنية التي قد تهدد "الأمن المعلوماتي للمشاريع السيادية" والتميز.
- فن التواصل الأخلاقي أثناء تعطل أنظمة المحاكاة: حماية الثقة عبر بيانات صادقة ونزيهة دون تضليل للجمهور والنمو.
- إدارة "التعافي المؤسسي": إجراءات إعادة بناء الصورة بعد رصد انحراف في أداء خوارزميات النمذجة والريادة والتميز.
- بناء خطة "الحصانة الرقمية للتصاميم": تحصين المنظومة ضد الهجمات السيبرانية أو الإهمال المنهجي والتقني والنمو.

اليوم الخامس:

مختبر الابتكار المهني وصناعة نموذج "الهندسة السيادية"

التطبيق العملي وتصفير البيروقراطية في أنظمة الأداء والتميز المؤسسي

- تطوير خارطة الطريق التنفيذية لدمج معايير النمذجة المتقدمة في العمليات اليومية بمرونة ورشاقة والنمو والتميز والسيادة.
- تصميم بروتوكولات الحوكمة الذكية الخاصة بـ "إدارة التصميم الرقمي" لتصفير المسارات البيروقراطية والريادة والنمو والنزاهة.
- منهجية صياغة ملفات التميز للمنافسة في الجوائز الوطنية مع التركيز على الابتكار في "تصفير عيوب النمذجة والمحاكاة".
- تمرين مختبر المحاكاة لإدارة المعضلات التقنية والأخلاقية (مثل فشل النماذج الافتراضية) وصياغة الحلول الناجحة والتميز.



المخرجات الرئيسية للدورة:

- امتلاك استراتيجيات "حصانة النمذجة" تضمن نزاهة التعامل مع الأنظمة الذكية بنسبة 100% والريادة والنمو والتميز والسيادة.
- القدرة على هندسة بيئات عمل "افتراضية وسيادية" بمرونة وتوافق مع متطلبات التميز والريادة العالمية والسيادة والنزاهة.
- إتقان أدوات الرقابة الأخلاقية على الأنظمة الرقمية لضمان الشفافية وتصفير مخاطر الانحياز الرقمي والتميز والنمو والوضوح.
- بناء سجل ممارسات فضلى في إدارة "البيانات الهندسية" يدعم اتخاذ القرار القيادي الآمن والمستدام والتميز والنمو الشامل.
- تحقيق جاهزية كاملة للمؤسسة والمسؤول للمنافسة في فئات التميز والريادة في الابتكار والسيادة الرقمية والنزاهة والتميز.

الفئة المستهدفة:

- القيادات ومدراء إدارات الهندسة الميكانيكية، التحول الرقمي، والاستراتيجية، والسيادة، والتميز، والنمو، والنزاهة، والشفافية.
- المهندسون الميكانيكيون، محللو الإجهادات، وخبراء الاستراتيجية في المنشآت الحكومية والسيادية والاتحادية والنمو والريادة والتميز.
- مسؤولو التميز المؤسسي، مستشارو الحوكمة، وفرق تصفير البيروقراطية في قطاع الصناعة والتكنولوجيا والسيادة والنزاهة والتميز.
- رؤساء فرق مشاريع "الاستقلال الصناعي" والكوادر المعنية بتطوير منظومات الأداء الذكي والريادة والنمو والنزاهة والشفافية والتميز.
- الكوادر الطموحة الساعية لامتلاك جدارات "قائد النمذجة والمحاكاة في عصر الذكاء الاصطناعي والسيادة الرقمية" والنزاهة والتميز.

أساليب التدريب:

- يتم استخدام بعض من الأساليب التالية أو الكل حسب المتطلبات لكل تخصص :
- دراسة الحالة المعقدة (Complex Case Studies)
 - المحاكاة والألعاب الاستراتيجية (Simulation and War Gaming)
 - ورش العمل القائمة على التفكير التصميمي (Design Thinking Workshops)
 - حلقات النقاش مع خبير من القطاعين العام والخاص. (Expert Panels)
 - المختبرات التكنولوجية التفاعلية (Interactive Technology Labs)
 - التعلم من الأقران عبر الجهات الحكومية (Inter-Agency Peer Learning)
 - نهج التعلم المدمج والمستمر (Blended & Continuous Learning Approach)