

لمحة عامة

يُعد محرب CAE Sprint Virtual Reality (VR) عنصرًا أساسيًا في أكاديمية CAE Trax، وهو عبارة عن سلسلة تدريب تتمحور حول الطالب وذاتي السرعة- نظام يدمج عناصر وأدوات تدريب متعددة لنظام التعلم التكيفي ذي الحلقة المغلقة والمدعوم بالهاتف المحمول. إن مدرب CAE Sprint VR أكثر من مجرد جهاز تدريب آخر قائم على المحاكاة، فهو وسيلة لتقديم محتوى الدروس والتدريب الموجه لمساعدة الطيارين على ممارسة المهارات المطلوبة وصقلها

يساعد مدرب CAE Sprint VR في تحسين إنتاجية المتدربين:

- → يتدرب المتدربون على وتيرتهم الخاصة، ولا يتقيدون بالتقدم الجماعي على مستوى المجموعة/ الفصل أو تعيقهم قيود الجداول
- ← يمكن إعادة تكوين محرب CAE Sprint VR لتوفير التحريب على منصات متعددة
- ← قاعدة بيانات مرئية، وشاشة عرض رأسية موازية (HUD)، ومحاكاة كاملة للطقس متسقة مع جهاز محاكاة عالي الدقة
- ← يمكن ربط العديد من مدربي CAE Sprint VR لتمكين تدريب الفريق أو الطاقم
- → تسهل التكلفة المنخفضة نسبياً للملكية زيادة عدد أجهزة التدريب المتاحة للتدريب، دون قيود
- ← المزيد من أجهزة التدريب يعني أنه يمكن تدريب المزيد من المتدربين يساعد مدرب CAE Sprint VR في توفير تدريب عالي الجودة عند دمجه مع أكاديمية CAE Tray
- ← يوفر المحتوى التدريبي التابع لأكاديمية CAE Trax قيمة أعلى من محاكاة الواقع الافتراضي وحدها
- → نظام إدارة التعلم (CAE (LMS), بما في ذلك التدريب المعتمد على الحاسوب (VR), جنبًا إلى جنب مع المحتوى المرئي عالي الدقة والواقع الافتراضي (VR) المحسن من أجل الانغماس في السيناريو
 - ← يقدم المدرب الافتراضي CAE تعليمات وملاحظات فورية وقابلة للتنفيذ
- ← (التقييمات الموحدة والرؤى في الزمن الحقيقي) CAE Rise وتقييم الأداء والتتبع والقياس من أجل التحسين المستمر
- ← توفر البرامج التعليمية المستندة إلى المحاكاة من CAE قاعدة محاكاة أساسية مشتركة تضمن الاستمرارية في جميع مراحل التدريب- من البرامج التعليمية ومدرب الواقع الافتراضي الذاتي

لأجهزة تدريب الطيران عالية الدقة وأجهزة محاكاة المهمة الكاملة

مدرب(CAE Sprint Virtual Reality (VR)مدرب

إن مدرب CAE Sprint VR عبارة عن جهاز تدريب غامر عالي الدقة صغير الحجم وبأسعار معقولة.

يتم تمكين الانغماس البصري عبر سماعة رأس VR مع مرئيات عالية الدقة خارج النافذة تم إنشاؤها بواسطة مولد صور CAE Medallion وتوفير الحدة البصرية لقراءة لوحة العدادات.

توفر أدوات التحكم المادية، بما في ذلك دواسات الدفة والوقود وعصا التحكم، ردود فعل حسية واقعية.

تم تحسين تجربة الواقع الافتراضي الغامرة والواقعية في مدرب CAE Sprint VR من خلال:

- → إعدادات مخصصة للمنصة تستفيد من برامج المحاكاة عالية الدقة لزيادة دقة التدريب
- → جودة بصرية ممتازة يتم تقديمها من خلال دمج شاشة العرض المثبتة على الرأس (HMD) ومولد الصور CAE Medallion لتوفير بيئة بصرية واقعية خارج النافذة (OTW)، مع حدة بصرية 20/20 مما يتيح لأدوات قمرة القيادة أن تكون حقيقية بسهولة
 - ◄ مدخلات تتبع اليد للتشغيل بواسطة اليدين
 - → تمكين الصوت
 - تأثيرات اهتزاز المقعد
 - → أدوات التقييم البيومترية





بروفیلات تکوین جهاز تدریب CAE Sprint VR

| أدوات تحكم مخصصة بمقصورة القيادة | أدوات تحكم عامة بمقصورة القيادة | بروفايل التكوين* |
|---|--|---------------------|
| التدريب على الإجراءات والمناورات والتدريب على الطيران والتآلف مع الطلعات المباشرة وأحوال الطقس | | مهام التدريب اا |
| محاكاة طائرات عالية الدقة مع بيئة افتراضية كاملة (مثل الطقس والصوت) | | المحاكاة |
| تقييم موضوعي مضمّن ومدرب افتراضي في الوقت الفعلي مدعوم من CAE Rise ، بناءً على: ديناميات الطائرات - ضوابط الطيران - مفاتيح قمرة القيادة - تتبع العين | | مدرب افتراضي |
| معدة حسب منهاج العميل | | الدروس بوتيرة ذاتية |
| سماعة رأس تجارية عالية الجودة، حدة عين 20/20 في منطقة الرؤية المستهدفة | | سماعة الرأس |
| التعقب بالأشعة تحت الحمراء القائم على الكاميرا | | واجهة المقصورة |
| محاكاة القوة، 50 نم | تقنية ألعاب متطورة محملة بنابض (مخصصة) | عصا/دوائر |
| هندسة محددة للمقصورة | هندسة نموذجية للمقصورة | الهيكل |
| نسخ محددة | تقنية ألعاب متطورة | مقبض العصا |
| نسخ محددة | تقنية ألعاب متطورة | دواسة الوقود/جماعي |
| نسخة جزئية محددة مع تعديل الارتفاع الكهربائي | مقعد ألعاب | المقعد |
| أدوات تحكم نشطة | تقنية ألعاب متطورة | الدواسات |
| اهتزاز المقعد | | إعطاء الإشارة |

الشبكة إمكانات التشغيل البيني عبر البنية عالية المستوى والمحاكاة التفاعلية الموزعة



مثال على البرنامج

لتحقيق التقدم الأمثل في التدريب.

حويل تدريب طياري الطائرات السريعة النفاثة لسلاح الجو الملكى

بصفتها أحد شركاء الصناعة الذين يعملون مع Ascent Flight Training، بالتعاون مع وزارة الدفاع البريطانية وسلاح الجو الملكي البريطاني، تدعم CAE تجارب الواقع الافتراضي في سلاح الجو الملكي كجزء من التطوير المستمر لحلول تدريب طياري الطائرات النفاثة في إطرار منظم التدريب على الطيران العسكري بالمملكة المتحدة (VKMFTS)

يتيح مدرب CAE Sprint VR القدرة على تفريغ مهام التدريب من أجهزة التدريب على الطيران وأجهزة المحاكاة المتطورة. وتعزز الطبيعة المصممة خصيصًا لمنصة تدريب CAE Sprint VR التآلف مع المنصة وذاكرة العضلات من أجل انغماس وتدريب أفضل وأكثر واقعية. يتم زيادة فعالية مدرب CAE Sprint VR مع دمج محتوى التدريب والدعم. ويجعل مدرب CAE Sprint VR، الأصغر حجمًا والمتطور والميسور التكلفة، التدريب الغامر الذاتي سهلاً إلى حد كبير، مما يمكّن الطيارين المتدربين من الممارسة ووضع التعلم موضع التنفيذ

يعد مدرب CAE Sprint VR أحد تقنيات الواقع الافتراضي التي يتم تجربتها مع توقع أن يتمكن المتدربون من اكتساب المهارات بشكل أسرع وإجراء التدريب الذي لا يمكن تكراره بسهولة في الجو، مثل الطيران التشكيلي والمهارات القتالية. إن النتائج التي يتم التحقق منها بشكل مستقل من خلال مراجعة الأقران الأكاديمية ستقود تصميم برنامج UKMFTS المستقبلي.

> milsim@cae.com @CAE_Defence CAE_Defence cae.com/defence-security

CAE

المملكة المتحدة Tel: +44 (0) 1444-247535 cae_plc@cae.co.uk

Tel: +65 6430 4390 milsim@cae.com

المقر الرئيسي Tel: +1-514-341-6780 milsim@cae.com

الولايات المتحدة Tel: +1-813-885-7481 cae_usa@cae.com

استرالیا Tel: +61-2-9748-4844 caeaus@cae.com.au

الشرق الأوسط Tel: +971-2-676-7676 milsim@cae.com

Tel: +1-613-247-0342 milsim@cae.com

կցյցأ Tel: +49-2402-106-0 info@cae-gmbh.de

Tel: +91-80-2625-6000 caeindiapvtltd@cae.com



لمحة عامة

يتركز المؤسسات العسكرية بشكل متزايد على كفاءة وفعالية تدريب الطيارين. تبسّط التكنولوجيا الجديدة التدريب وتخلق بيئة أكثر انفتاحاً وذاتية السرعة وقابلة للتكيف وتركز على الطالب وتحوّل تدريب الطيارين لمساعدتهم على اكتساب المهارات بشكل أسرع وللتدريب على الأحداث التي لا يمكن تكرارها بسهولة في الجو. وتتيح تطورات CAE في مجال التقنيات الرقمية، بما يضم الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وتحليلات البيانات المتقدمة والبرامج التعليمية المعتمدة على الواقع الافتراضي، تدريباً متكاملاً وشاملاً لتخريج الطيارين بشكل أسرع وأفضل وأكثر فعالية. وتعتبر تراكس أكاديمي سلسلة تدريب ذاتي، تتمحور حول الطالب، ونظام يدمج عناصر وأدوات تدريب متعددة لنظام تعليمي شامل ومتكيف ومدعوم بالهاتف المحمول. وصُمم نظام التدريب الشامل لتحسين رحلة متدربي الطيران بدءاً من تدريب الطيار الجامعي.



التعلُّم – المرحلة الأولية من سلسلة التدريب

يوفر المنهج فهماً أكاديمياً للمهمات أو الإجراءات التدريبية، وينظم ذلك تطبيق الجوال المخصص لـ CAE تراكس أكاديمي. وتشمل وسائط التدريب الحديثة برامج تدريبية عبر الأنظمة الأساسية عالية الدقة ووحدات محسنة للواقع الافتراضي لتقديم تجربة غامرة بصرياً، تمكّن المتدربين من تعلم إجراءات التدريب. ويمكن للمتدربين مراقبة حالتهم مقارنة بأهداف التعلم لمراجعة النتائج. كما يمكنهم الوصول إلى البرامج التعليمية وإدارة جدولهم الزمني والاطلاع على التقدم النسبي وحجز الموارد وغير ذلك الكثير. وتتاح حالة الطالب للمدرس للقيام بأى تدخل مطلوب.





جهاز تدريب الواقع الافتراضي CAE سبرينت للتعلّم الذاتي، جزء لا يتجزأ من CAE تراكس أكاديمي

جهاز صغير الحجم يوفر بيئة افتراضية غامرة عالية الدقة خوذة رأس الواقع الافتراضي للوحة عدادات واضحة الرؤية خارج النافذة أدوات التحكم الفعلية: عصا التحكم الاهتزازية، والصمام الخانق، ودواسات التوجيه مولد الصور CAE ميداليون

نظام CAE رابز

يعد نظام CAE رايز ميزة قياسية في CAE تراكس أكاديمي؛ حيث يدعم باستمرار جميع مراحل سلسلة التدريب، ويوفر امكانية التدريب المباشر: التقييم الموضوعي؛ التدريب على الأداء، بما في ذلك تحليلات البيانات والتحليل التنبؤي اللازم للتحسين المستمر.

الممارسة - ترسيخ التعلم

في المرحلة التالية من CAE تراكس أكاديمي، وبعد التعود على بيئة قمرة القيادة وتسلسل الأحداث. يتدرب المتدربون على جهاز تدريب الواقع الافتراضي مع سبرينت. فيتم تشغيل خوذة رأس الواقع الافتراضي مع صور عالية الدقة خارج النافذة وحدة بصرية 20/20 لقراءة لوحة العدادات بواسطة مولد صور من طراز CAE ميداليون لضمان بيئة امتزاضية واقعية عالية الدقة. وتتكامل أدوات التحكم في الرحلة - عصا التحكم، والصمام الخانق، ودواسات التوجيه، إلى جانب الإشارات الفعلية المُعززة باللمس واهتزاز المقاعد – لإنشاء بيئة امتراضية امتئائية وواقعية للغاية في جهاز تدريب طيران الواقع الافتراضي المتطور عال الدقة ميسور التكلفة صغير الحجم. يجري دعم تقدم المتدربين من قِبل مدرب افتراضي يوفر تدخلاً فورياً الحجم. يجري دعم تقدم المتدربين من قِبل مدرب افتراضي يوفر تدخلاً فورياً قابلاً للتنفيذ و تقييم الأداء باستخدام نظام CAE رايز لقياس مستوى الإنجاز.

الأداء – إظهار الكفاءة

تتمثل المرحلة الأخيرة من رحلة الطالب في إظهار قدرته على توليف ما تعلمه ومارسه. فسيقوم الطالب الإجراء على توليف ما على جهاز تدريب طيران عالي الدقة أو جهاز محاكاة. ويُدعَم تقييم المدرب عبر نظام CAE راير للتحقق من نجاح تقدم الطالب واستعداده.

كماً يُستخدم نظامٌ CAE رايز في تجميع النتائج الفردية للمتدربين، مما يسمح للمدربين والمسؤولين بمراقبة الاتجاهات وتحديد الثغرات والاستفادة من فرص التحسين المستمر.

أمثلة على البرنامح

التعلم التكيفي للقوات الجوية الأمريكية

حصلت CAE الولايات المتحدة على عقد من وحدة ابتكار الدفاع لدعم قيادة التعليم والتدريب الجوي لدى القوات الجوية الأمريكية ومبادرتها لتدريب متدربي الطيران الجامعيين. وتتولى CAE الولايات المتحدة مسؤولية تثبيت وتكامل نظام إدارة التعلم القائم على السحابة، والذي يعد عنصراً أساسياً في سلسلة تدريب الطيارين CAE تراكس أكاديمي. وسيمكن نظام إدارة التعلم القائم على السحابة، والذي يعد عنصراً أساسياً في سلسلة تدريب مثل الجداول الزمنية والمناهج التعليمية والتعليم عن بعد بسهولة أكبر عند الطلب. وعبر تطبيق نظام إدارة التعلم المحسن بالذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، تتوقع القوات الجوية بناء عملية تدريب للطيارين تتكيف وتتحسن باستمرار.

تحويل تدريب طيارين الطائرات النفاثة السريعة لحساب سلاح الجو الملكي

بصفتها إحدى شركاء شركة أسينت فلايت تراينينغ، وبالتعاون مع وزارة الدفاع البريطانية وسلاح الجو الملكي البريطاني، تدعم CAE بريطانيا تجارب الواقع الافتراضي في قاعدة "وادي سلاح الجو الملكي البريطاني. ويعد مدرب الواقع الافتراضي CAE سبرينت أحد تقنيات الواقع الافتراضي التي يتم تجربتها، ويُتوقع أن يتمكن المتدربون من اكتساب المهارات بشكل أسرع وإجراء تدريب لا يمكن تكراره بسهولة في الجو، مثل الطيران التشكيلي والمهارات القتالية. وستقود النتائج، التي يتم التحقق منها بشكل مستقل عبر مراجعة الأقران الأكاديميين، إلى تصميم نظام تدريب الطيران العسكري البريطاني مستقبلاً

> milsim@cae.com @CAE_Defence CAE_Defence cae.com/defence-security

CAE

المملكة المتحدة Tel: +44 (0) 1444-247535 cae_plc@cae.co.uk

آسيا Tel: +65 6430 4390 milsim@cae.com

المقر الرئيسي Tel: +1-514-341-6780 milsim@cae.com

الولايات المتحدة Tel: +1-813-885-7481 cae_usa@cae.com

أستراليا Tel: +61-2-9748-4844 caeaus@cae.com.au

الشرق الأوسط Tel: +971-2-676-7676 milsim@cae.com

کندا Tel: +1-613-247-0342 milsim@cae.com

Tel: +49-2402-106-0 info@cae-gmbh.de

علهاد Tel: +91-80-2625-6000 caeindiapvtltd@cae.com