

المركز الوطني
للتطوير المهني التعليمي



وزارة التعليم
Ministry of Education

رؤية
2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة
الشؤون التعليمية
إدارة التدريب والابتعاث (بنين)

التعلم بمنهجية

كلنا
مسؤول



إدارة التدريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة



مشرف التدريب التربوي

د. أيمن عبود باشويه

تاريخ التنفيذ ١١ / ٨ / ١٤٤١ هـ





إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة



إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة



السلامة مطلب، والاحتراز واجب!

لصحة الجميع..

الزم منزلك.

#كلنا مسؤول مع تحيات إدارة التدريب والابتعاث بجدة



إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة

د.أيمن باشويه

اهلا ومرحبا بجميع الحضور



التدريب الإلكتروني

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
مركز تطوير المحتوى الإلكتروني

قوانين اللقاء

- ١- الابتسامه
- ٢- كشف الحضور
بعد منتصف الوقت
- ٣- خلك جاهز للحوار





وزارة التعليم
Ministry of Education

تدريب
عن بُعد



ماستر كونش

مشرف تدريب

تقديم أوراق عمل في
ثمان مؤتمرات دولية

مدرب معتمد. ٢٠ برنامج

٣٠٠ ساعة تدريبية

مدرب معتمد *steam*

مشرف التدريب
د. أيمن باشويه

مدرب معتمد وزارة التعليم
عضو رابطة المدربين السعوديين
عضو رابطة المدربين العرب



0533625050



tdreb2016@gmail.com





تطوير أداء المتدربين على التدريس والتعلم بمنهج STEM



• معرفة مراحل برنامج STEM

• التعرف على أهمية ربط المعارف والمعلومات بالواقع

• خطوات تصميم وحدة دراسية بمنهجية STEM

• الاستراتيجيات اللازمة للمعلم في ضوء توجه منهجية STEM

• معرفة متطلبات برنامج STEM



اليوم

كمية العلوم حول العالم في تزداد
مستمر وسريع يصل إلى ما يعادل
الضعف في سنتين
أمام هذه التغيرات المعقدة كان لزاما
على كل معلم ومعلمة إعداد جيل قادر
على حل المشكلات التي لن تكون
متوفرة ضمن الكتاب المقرر في
المدرسة، وإنما هي مهارة يتم تدريب
الطفل على ممارستها من خلال التعليم.

STEAM



EDUCATION



إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة

عزيزي ..المندرب ماذا نعرف عن منهجية

steam



هو برنامج تعليمي تم تطويره لإعداد طلبة المدارس الابتدائية والثانوية للدراسات الجامعية والدراسات العليا في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات والفنون STEAM، بالإضافة إلى التحاقهم بتخصص جامعي معين، ويهدف **STEAM** إلى تعزيز عقلية الاستفسار والتحقق والتفكير المنطقي ومهارات التعاون والعمل كفريق لدى الطلبة.

كما يعالج STEAM أوجه القصور في المناهج التعليمية فيما يتعلق في هذه المجالات وبما يحقق جودة التعليم المطلوبة، وذلك بهدف رفد أسواق العمل بعمالة مؤهلة في مجال التكنولوجيا المتقدمة



هو نهج متعدد التخصصات يتعلم فيها الطلبة ويقومون بتطبيق المفاهيم في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات وذلك بحكم طبيعتها ، وهنا يتم إعداد الطلبة وإعداد المناهج في مرحلة الطفولة المبكرة لتكون داعمة لتعليم STEM، ومن خلال النظر في تعريف كل تخصص أو مجال من هذه المجالات نجد ما يلي :

✓ **العلوم**: العمليات التي يتم من خلالها التعرف على العالم وكيف يعمل من خلال الاستكشاف وجمع البيانات، والبحث عن العلاقات والأنماط وتوليد الأفكار والتفسيرات باستخدام الأدلة .

✓ **التكنولوجيا**: الأدوات التي تم تصميمها لتلبية الاحتياجات الإنسانية مثل الموازين لمعرفة الأوزان ومقارنتها، والعدسات للنظر عن كثب في الكائنات الحية ، والأدوات الرقمية مثل أجهزة الكمبيوتر والأجهزة اللوحية والأجهزة المحمولة .

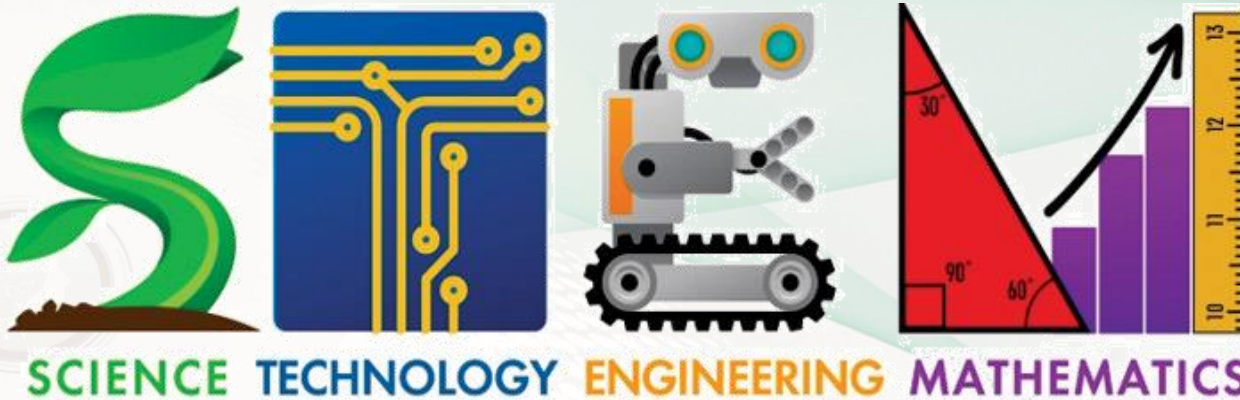
✓ **الهندسة**: العمليات والإجراءات اللازمة لتصميم الأدوات والنظم والهياكل التي تساعد البشر وتلبي احتياجاتهم أو تحل مشاكلهم .



✓ **الرياضيات** دراسة الكميات (كم عدد أو حجم) المجسمات أو الأشكال ،والفضاء (الزوايا أو المسافات) والتحويلات في كميات مختلفة (طول- وزن - حجم - زمن ... الخ).

✓ **الفنون:** التعبير عن أو تطبيق مهارات الإبداع والخيال .

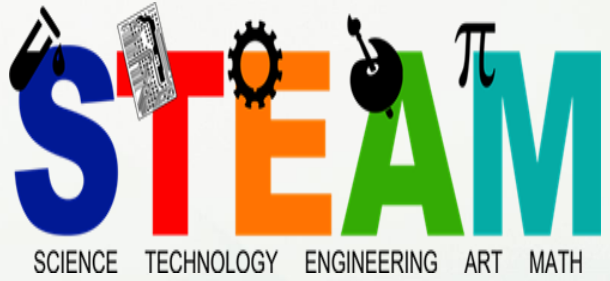
إن تعليم STEAM هو أسلوب للتعليم والتعلم والذي يدمج بين محتوى ومهارات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات .





هو توجه نحو التكامل بين المسارات المختلفة كالعلوم والرياضيات والتقنية والهندسة والفن والبيئة من أجل تنمية مهارات القرن ٢١ المتمثلة في حل المشكلات والابداع والابتكار، ولتحقيق التنافسية في كل المجالات على مستوى العالم .





تاريخ

استخدم مصطلح STEM أولاً في مؤسسة العلوم الوطنية ()
ليشمل جميع برامجها التعليمية عبر وكالات مؤسسة العلوم الوطنية المختلفة



National Science
Foundation

إدارة التحول (بلين)
تعليم جدة



تاريخ stem ظهر منذ ٢٠-٢٥ عام
في الولايات المتحدة الامريكية ..

أول ظهور كان ربط العلوم والتكنولوجيا والسوشال ميديا **STS**

تم إضافة البيئة (Environment) **STSE**

ثم تحولت البيئة الى الهندسة وتم إضافة الرياضيات **STEM**

ثم تم إضافة art الفنون. **STEAM**

ثم تم إضافة حرف R يدل على الكتابة او القراءة **STREAM**

اتجاهات التعلم مدى الحياة **STREAMS**
توقعات

[Social studies](#) دراسات اجتماعية



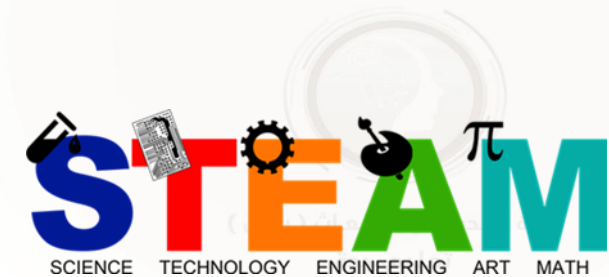
- ١- إعداد مناهج تكاملية بديلة لمواد العلوم والرياضيات
- ٢- الإدماج في مناهج مواد مختلفة ودعمها علميا .
- ٣- إيجاد بيئة خارج الصف تفعل توجهات STEAM



نشاط



لماذا بيئة STEAM خارج الصف ؟





إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة

* يتعلم المتعلمون بشكل أفضل خارج الصف .

* الخبرات الشخصية مهمة للمتعلمين .

* يتسم التعلم خارج الصف بالمرونة والتشويق .



SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING ART MATH

One Educational Size does fit all -

نقاش



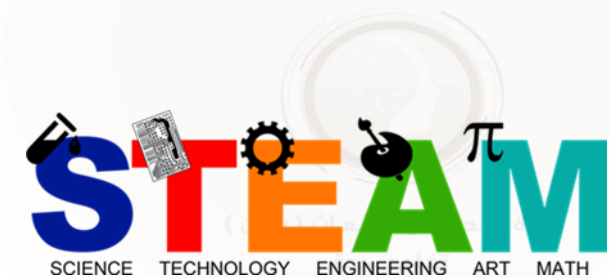
- للتعليم مقاس واحد يناسب الجميع !!

أنماط STEAM الفرعية



إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة

STEAM
EDUCATION





Girls In Engineering, Math & Science

برامج نوعية مخصصة بما يلائم الأعمال المناسبة للفتيات في تخصصات العلوم المختلفة

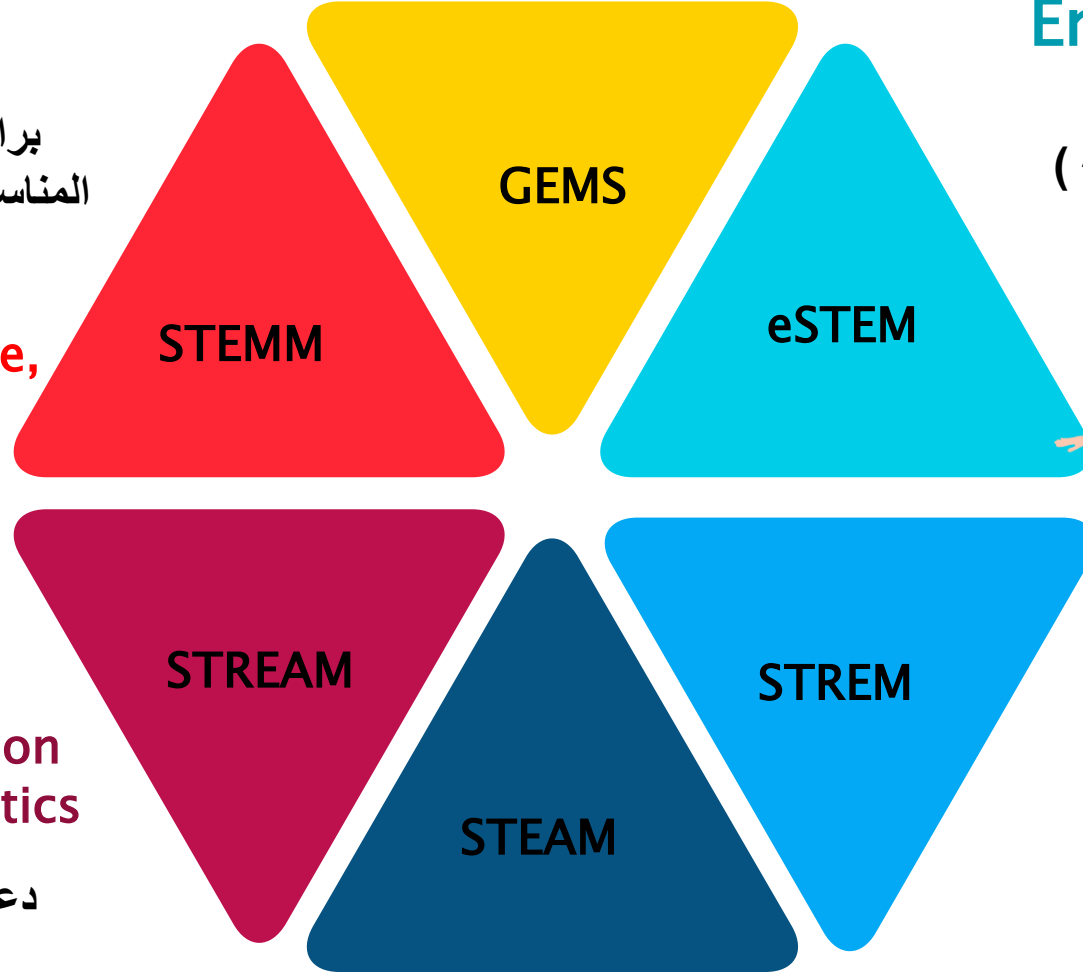
Science, Technology, Medicine, engineering, mathematics



دعم التخصصات الطبية
(دعم التخصصات المرتبطة
بالابتكارات الطبية)

Science, Technology, Religion, Arts, engineering, mathematics

دعم الجانب العلمي بعنصري الدين و الفنون
(الدعم الجانب الأخلاقي)



Environmental STEM

إضافة البعد البيئي
(لتحقيق متطلبات الحفاظ على البيئة)

Science, Technology, robotics, engineering, mathematics



إضافة الروبوت
(لتحقيق المزيد من الشمولية التقنية)

Science, Technology, Arts, engineering, mathematics

دعم الجانب العلمي بعنصر الفنون
(لتحقيق المزيد من الجانب الجمالي)





إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة

مبادئ توجيهية تعليم

STEAM

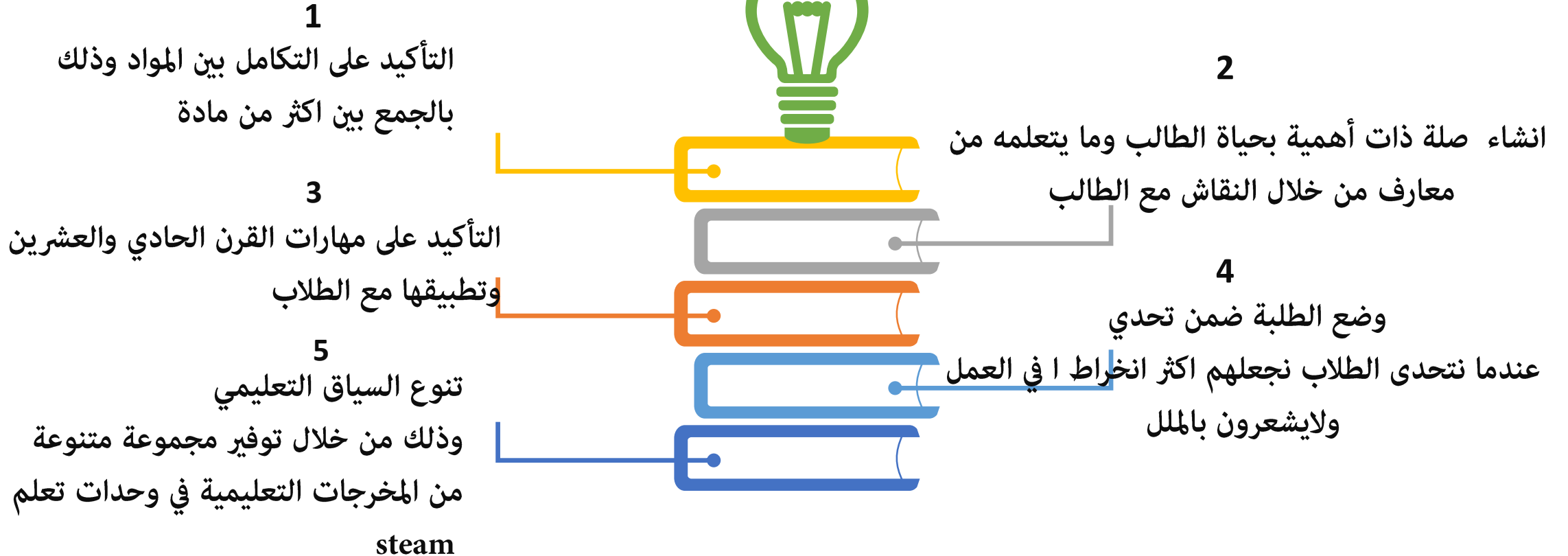


EDUCATION



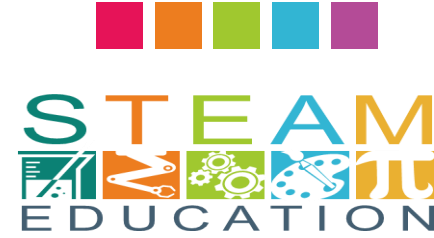
إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة

مبادئ توجيهية تعليم

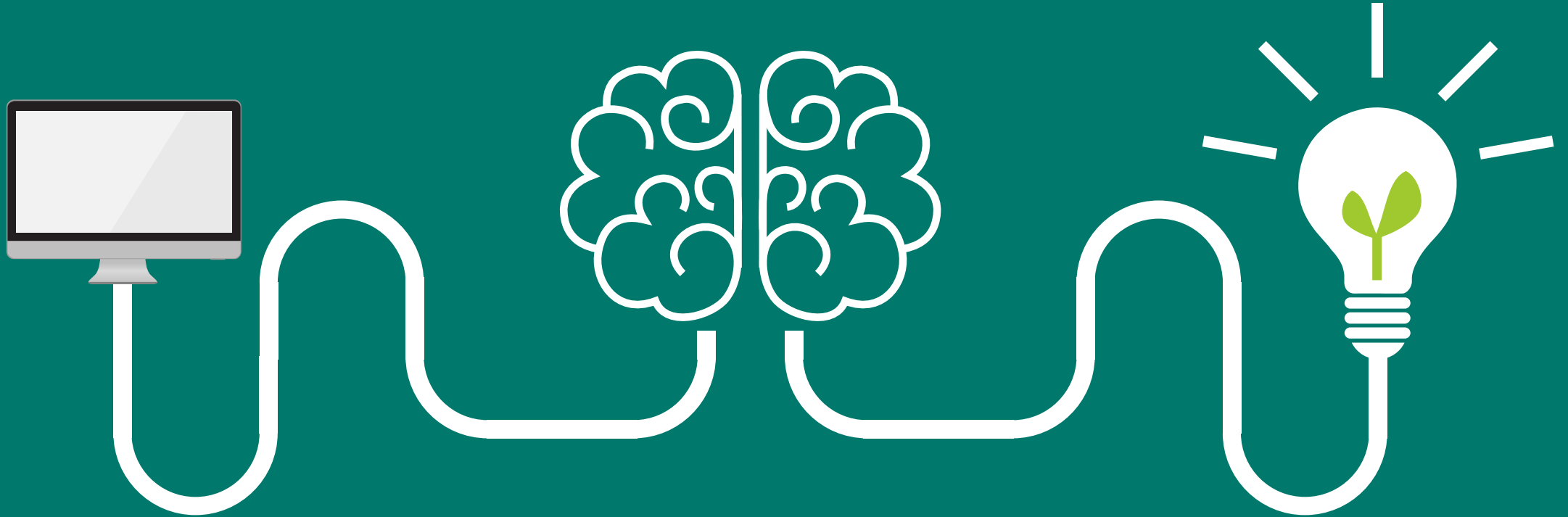




خصائص متعلم القرن ٢١



التدريب الإلكتروني
إدارة التدريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة





المسؤولية والتوافق

الإبداع والفضول الفكري

التفكير النقدي
وفكر النظم

مهارات ثقافة المعلومات
ووسائل الإعلام

التوجيه الذاتي
والمسؤولية الاجتماعية

المهارات
الاجتماعية والتعاونية



علينا أن نمزج بين القراءة والكتابة والحساب من جهة ومهارات
المعالجة في المجالات الأكاديمية من جهة أخرى

الانهمك المتفكر

اتجاهات المتعلم
ودافعيته للتعلم

ما وراء المعرفة هو التأمل في العمليات
العقلية التي تفضي بنا الى المعرفة

محتوى المادة
الدراسية

القراءة
الكتابة
الحساب

التاءات الأربعة

4T- التي تزود الطلاب
بمهارات التفكير التي يحتاجونها
لاستخدام المحتوى
بطرق ذات معنى.

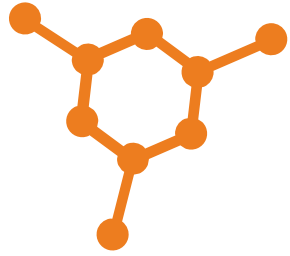
مهارات الحياة والعمل

عناصر التدريس في القرن ٢١

الاستخدام الفعال
للتكنولوجيا

communicatio

التواصل



Critical
thinking
التفكير الناقد وحل المشكلات
And solving
problem



collaborati
التشارك

Crativity

الابتكار والتجديد

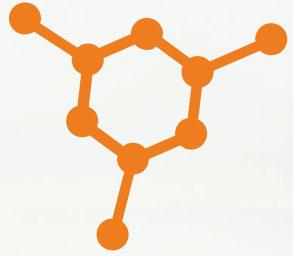


4 C s

طرق التعلم وفق متطلبات القرن ٢١

communicatio

التواصل



4 C s



Critical
thinking

التفكير الناقد وحل المشكلات
And solving
problem



Crativity

الابتكار والتجديد



collaborati

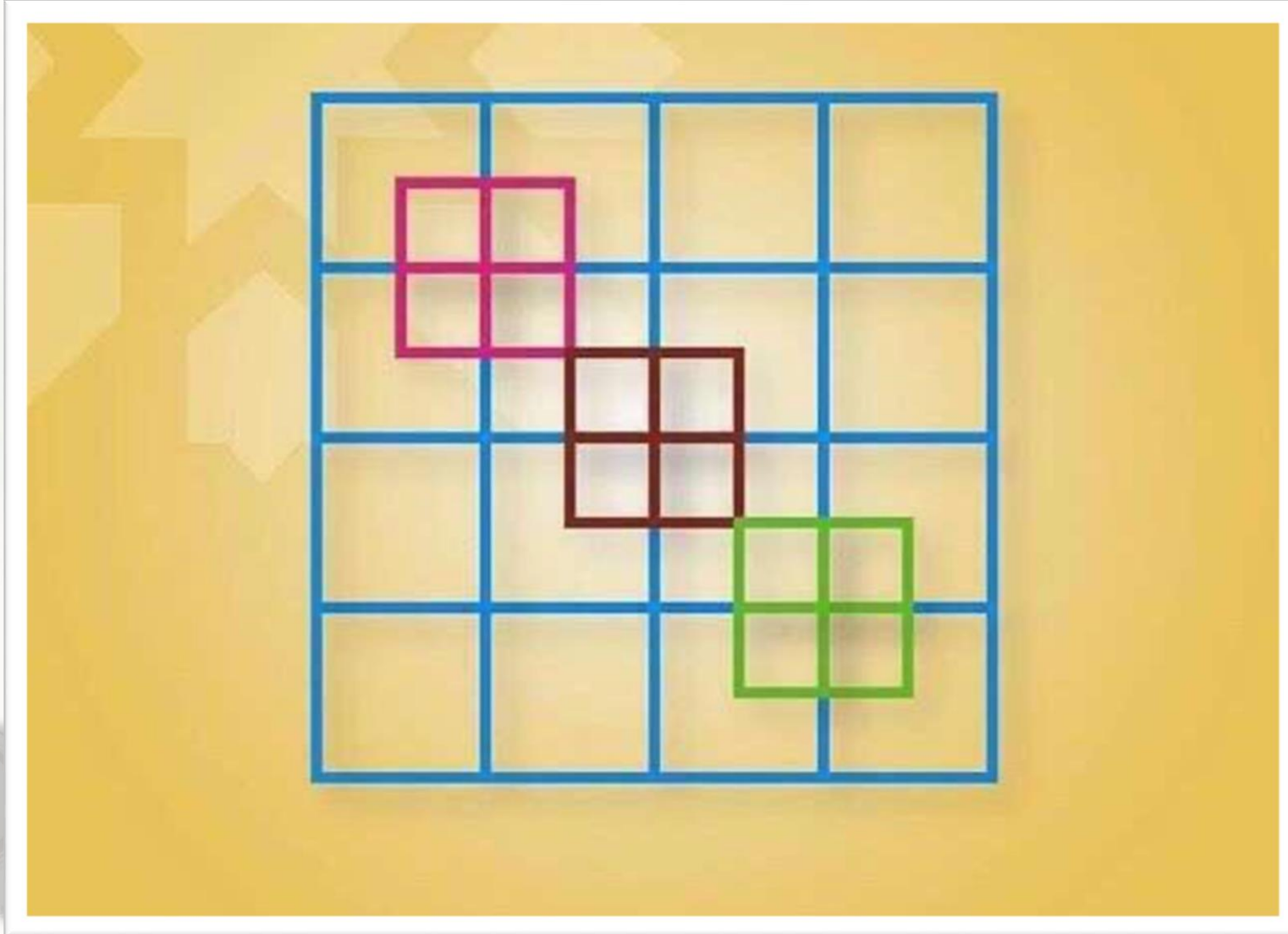
التشارك
on

طرق التعلم وفق متطلبات القرن ٢١

كم مربعا في الشكل؟



إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة





أَسْتَعِظُ بِاللَّهِ
العظيم والوهاب
الذي لا اله الا هو
@ 8 U T O O F



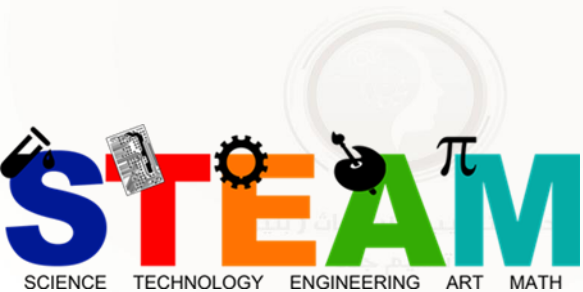
ردد معي



إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة

امطار التعلم في القرن ٢١

Framework for **21st** Century Learning Definitions



التعلم والمهارات الإبداعية

4c

ومهارات العمل
الحياة



إدارة التحريك والابتعاث (بنين)
تعليم موحدة

والمهارات والتقنية
المعلومات والاعلام

Standards &
Assessments

Curriculum &
Instruction

Professional
Development

Learning
Environments

الكفاية
والتقويم

التطوير
الاجترافي
المنهج
والبناء

بيئة
التعلم

تصميم وحدة اثرائية وفق منهجية STEAM

STEAM
EDUCATION



تحديد الاهداف وفق منهج
STEM

موائمة المحتوى

الانشطة التدريبية

التقييم - المخرج



تصميم حقائب دراسية بمنهج STEAM



الاهداف

تحديد الاهداف العامة
تحديد الاهداف الاثرائية

المحتوى

تنظيم المفاهيم العلمية في علاقة تكاملية مع المفاهيم المرتبطة بالتصميم الهندسي و الرياضيات

تحديد طريقة التدريس

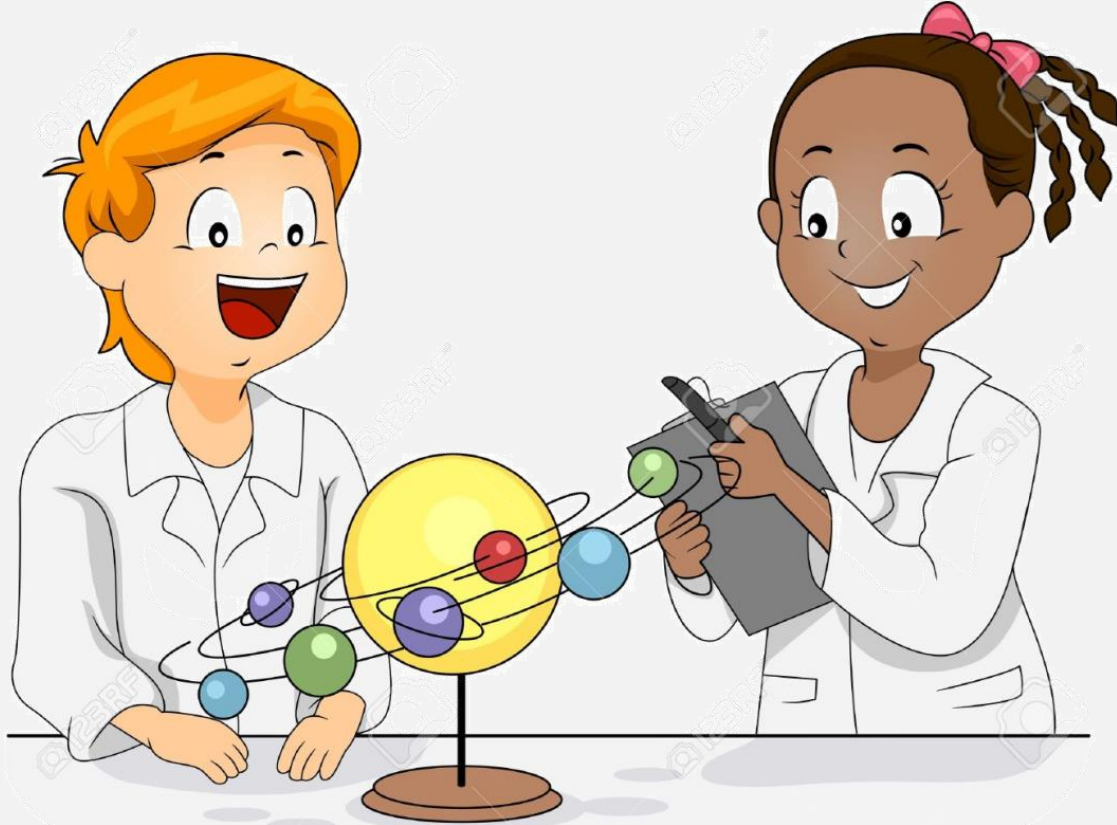
خطوات عملية التصميم الهندسي وهي : اسأل , تخيل , خطط . ابن , حسن
تحديد الانشطة التعليمية (جمع المعلومات و البيانات و الصور باستخدام الانترنت , أنشطة استقصائية , حل المشكلات

التقييم

استخدام ادوات التقييم المناسبة
ملفات انجاز الطالب

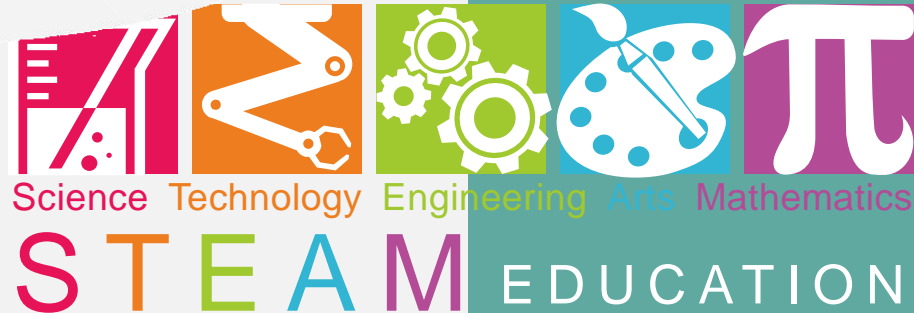


“



التدريب الإلكتروني
إدارة التدريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة

نموذج التعلم وفق المدخل التدريسي STEAM



محتوى التكامل بين
التخصصات وفق منحنى
STEM

- فلسفة التكامل بين التخصصات الأربعة .
- التحديد الدقيق للمحتوى العلمي للوحدة الدراسية .
- نماذج التكامل بين التخصصات الأربعة (منتجات المشاريع)

إدارة التحريز والابتعاث (بين)
تعليم جدة

STEAM
EDUCATION

استراتيجيات التعليم
والتعلم وفق منحنى
STEM



- التعلم التعاوني Cooperative Learning : أسلوب تعليمي تعليمي يعتمد على تكوين فرق عمل صغيرة من (٢-٥) طلاب لتحقيق مجموعة من الأهداف المتبادلة المشتركة ،من خلال التعاون والاعتماد الإيجابي المتبادل بين أعضاء المجموعة واتخاذ القرار بالإجماع من خلال التفاوض الاجتماعي(زيتون،٢٠٠٧)
- العصف الذهني Brain Storming : يتم في أربعة مراحل :توليد الأفكار ،توضيح الأفكار ،تصنيف الأفكار ،تقييم الأفكار .
- الاستقصاء الموجه والمفتوح :
- Directed Survey & Open Survey : حيث يتم تحديد المشكلة من قبل المعلم وترك الحرية للمتعلمين لاختيار المواد والأدوات والتخطيط لخطة التنفيذ والانتهاج بالنتائج .وخطواته :التخطيط والتجميع ،اتخاذ القرار ،التواصل ،التقويم .
- استراتيجية دورة التعلم الخماسية 5E'S Bybee : وتمر بخمسة مراحل :الاندماج ،الاكتشاف ،التوضيح ،التوسع ،التقويم .
- استراتيجية حل المشكلات : فرض الفروض - اقتراح الحلول - اختبار صحة الفروض .
- استراتيجية التعلم القائم على المشروع Project-based Learning ويتضمن الخطوات التالية :اقتراح فكرة المشروع ، التصميم الأولي الهندسي للمشروع ،تطوير المشروع ،التجريب والفحص ،تعديل المشروع ،وضع المشروع في الصورة النهائية له ،عرض المشروع (بوستر) أو نموذج مادي .

التقويم وفق منحى STEM

بتطبيق أنشطة وفعاليات التقويم المعتمد على الأداء :
التمرينات أو الأسئلة المفتوحة النهايات ،المشروع ،التقارير
،العروض الشفوية ،الأداء العملي ،المعارض ،المحادثة والمناظرة
،لعب الأدوار .



نواتج التعلم وفق منحى STEM

- إتقان الممارسات العلمية والهندسية (خطوات الاستقصاء
وعمليات العلم).
- تحديد الميول المهنية والعلمية .
- الاستيعاب المفاهيمي العميق.



الاستراتيجيات اللازمة للمعلمين و المعلمات في ضوء توجه **STEAM**



إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة



إدارة التحريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة

STEAM EDUCATION



الاستراتيجيات اللازمة للمعلمين و
المعلمات في ضوء توجه **STEAM**



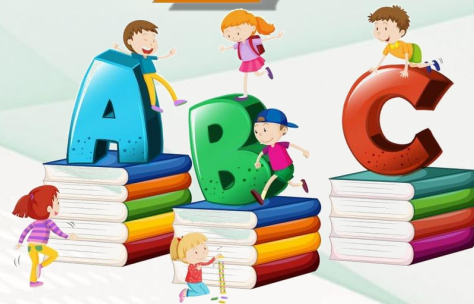
١ تصميم بيئات التعلم



٢ علوم التعلم

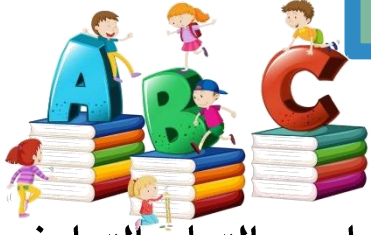


٣ جعل التفكير مرئياً



٤- مساعدة الطلاب على
التعلم من الآخرين

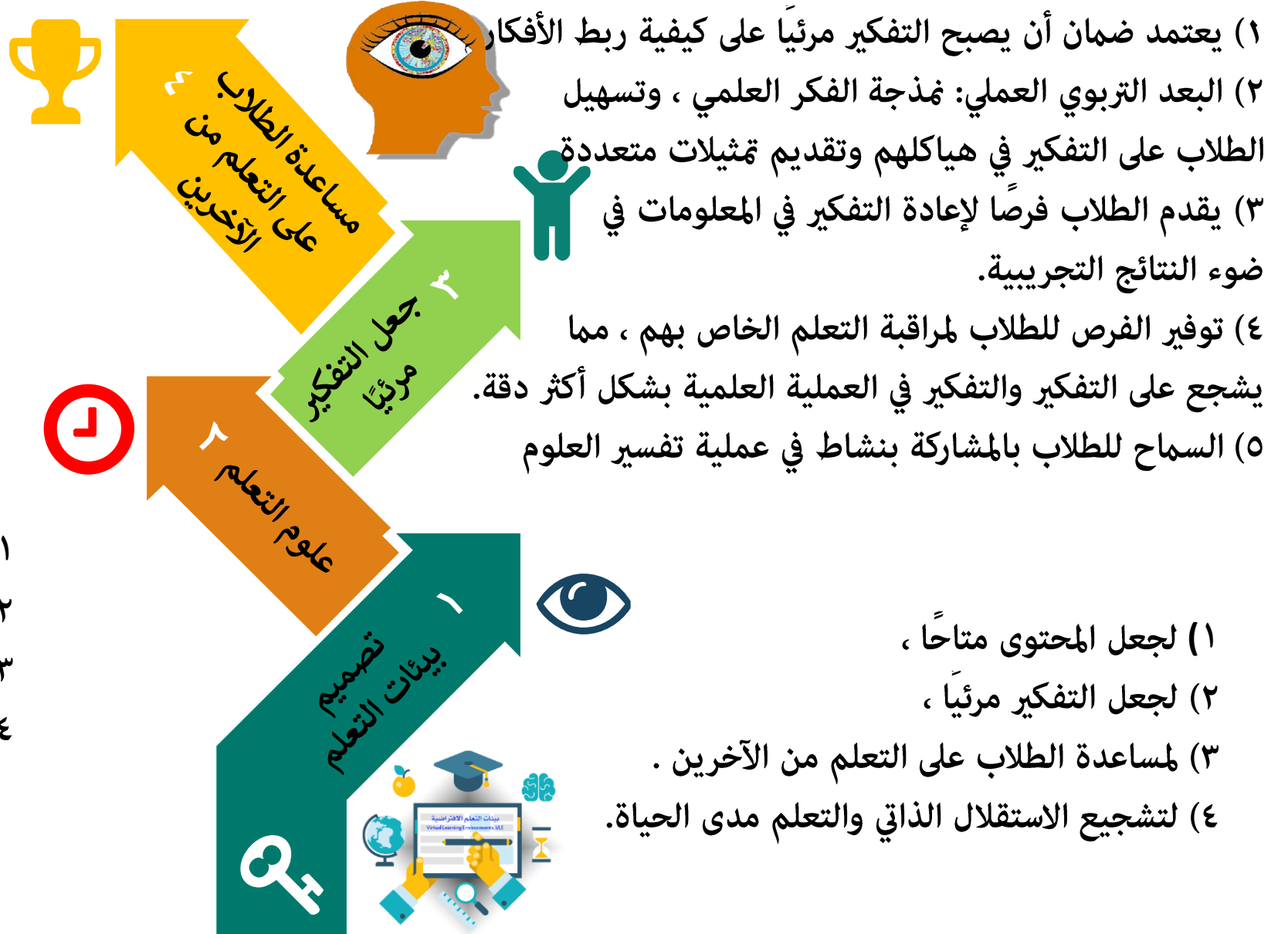
الاستراتيجيات اللازمة لمعلمات في ضوء توجه STEM



- ١) يعتمد على البناء الاجتماعي والتعلم التعاوني.
- ٢) لتشجيع الآخرين على الاستماع.
- ٣) تصميم المناقشات.
- ٤) التأكيد على المعايير الثقافية واستخدام الهياكل الاجتماعية متعددة.



- ١) أهمية المعلومات الموجودة مسبقاً
- ٢) يؤكد ردود الفعل ، والمراجعة والتفكير
- ٣) تدريس الفهم .
- ٤) التعلم ما وراء المعرفي.



تصميم التعليم للقرن الحادي والعشرين



=

تعليم متميز لبناء مجتمع
معرفي منافس عالمياً

2030

المركز الوطني
للتطوير المهني التعليمي



وزارة التعليم
Ministry of Education

في حفظ الله ورعايته
ونراكم في برامج أخرى

أخوكم

د. أيمن بن عبود باشويه



إدارة التدريب والابتعاث (بنين)
تعليم جدة

يسعدني تواصلكم

0533625050



tdreb2016@gmail.com



جائزة التعليم للمتميزين
EDUCATION EXCELLENCE AWARD