جامعة الملك سعود
King Saud University

مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات
ECSME
The Excellence Research Center of Science and Mathematics Education

الحصة التفاعلية في التعليم عن بعد

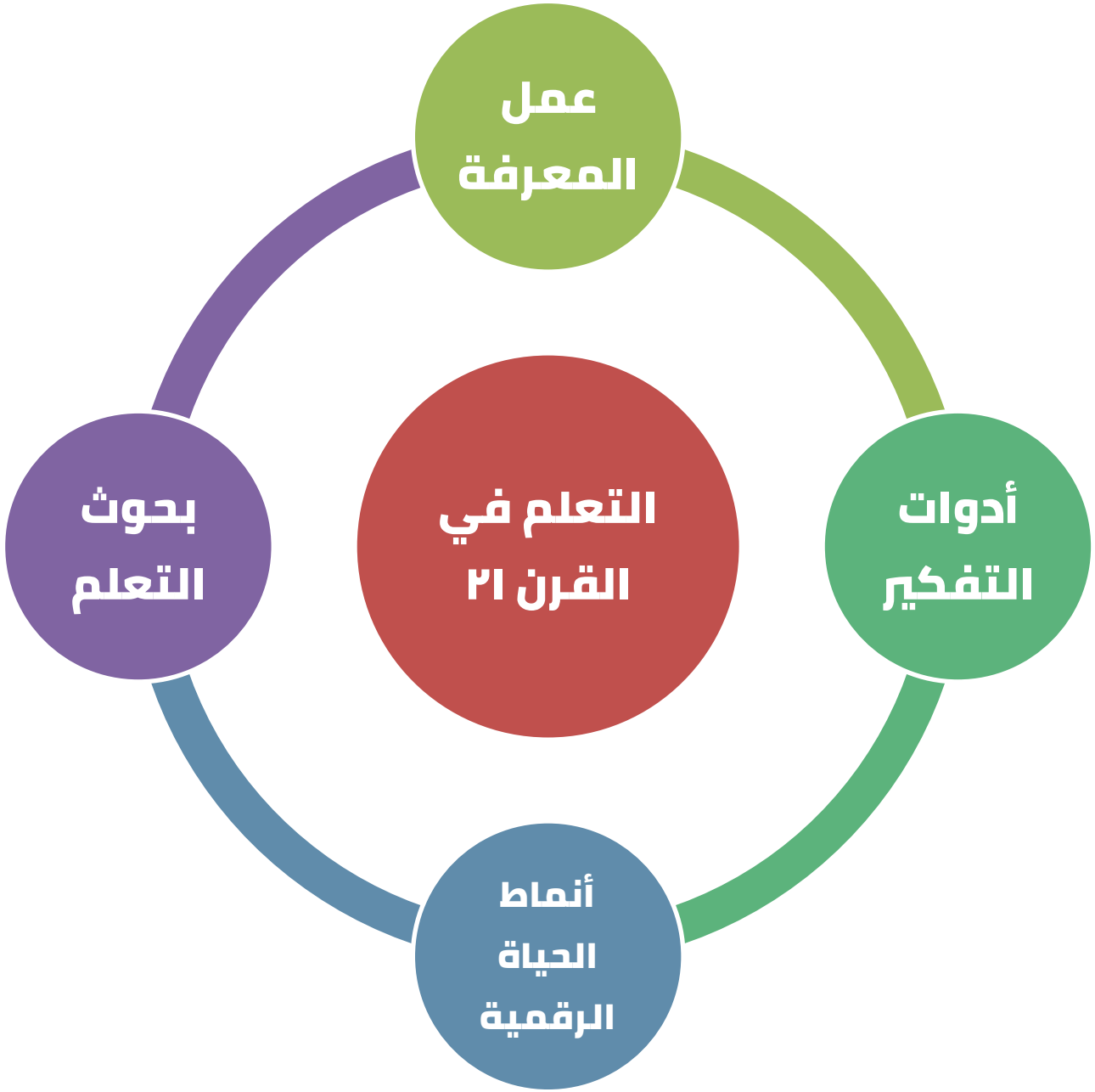
من خلال عجلة البيداغوجيا

مها بنت فراج عائض البقمي
معلمة فيزياء
مرشحة دكتوراه الفلسفة في تعليم العلوم
كلية التربية جامعة الملك سعود

المقدمة

- القرن٢١
- المعلم
- الطالب

التعلم في القرن ٢١

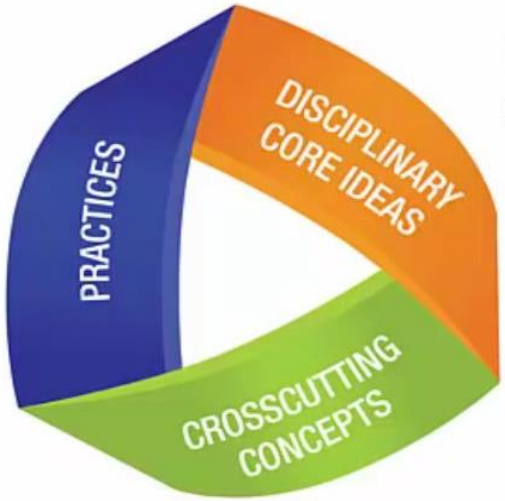


التقاء قوى التعلم الأربعة في القرن ٢١

ترلينج وفادل، ٢٠١٣

الجيل التالي من معايير العلوم NGSS

describe core ideas in the science disciplines



describe behaviors scientists and engineers engage in

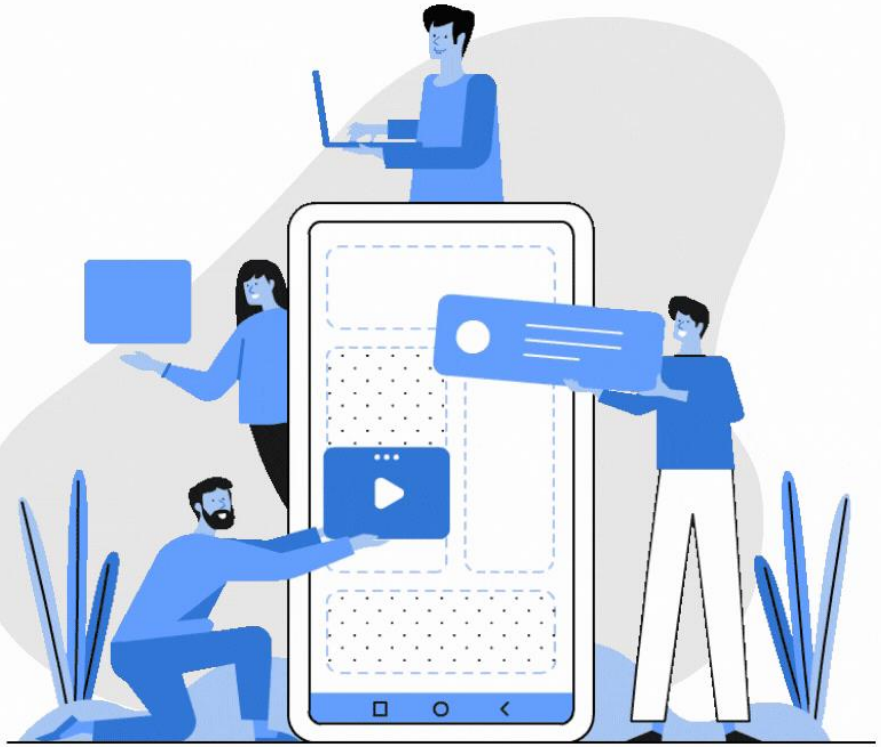
describe concepts linking the different domains of science

الممارسات العلمية والهندسية

0- استخدام الرياضيات والتفكير الحاسوبي:

في العلوم , تعد الرياضيات والحاسوب أدوات أساسية لتمثيل العلاقات بين المتغيرات الفيزيائية .

في الهندسة , تعتبر التمثيلات الرياضية والحاسوبية للعلاقات والمبادئ الراسخة جزءًا لا يتجزأ من التصميم .



السؤال هو:

كيف يستطيع المعلم أن يخطط من أجل دمج التقنية المناسبة في أهداف التعلم بطريقة تنمي الممارسات المستهدفة؟

نموذج SAMR

نموذج صمم من قبل
د. روبن بينتدورا
Dr. Ruben Puentedura
2006

يهدف إلى مساعدة المعلمين على كيفية دمج التقنية في مهام التعلم و دفع الطلبة لتحقيق مستويات عليا من المهارات و المنجزات.

يركز على تصميم المهمة عبر الدمج و الاستخدام الفعال للأدوات التقنية الرقمية المناسبة للمهمة والابتعاد عن استخدام «التقنية من أجل التقنية».

نموذج SAMR

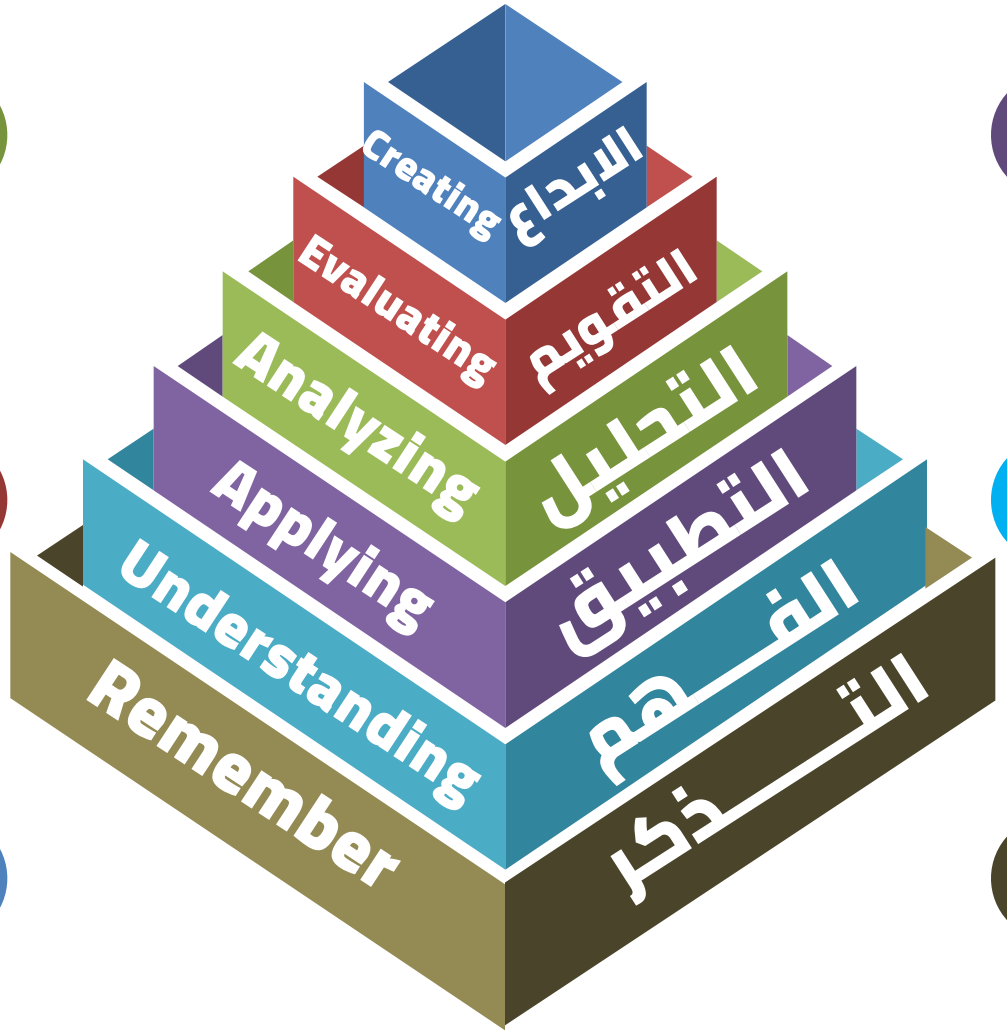
التحول
التحسين
إعادة التعريف
Redefinition
استخدام التقنية لتصميم مهام جديدة مبتكرة, لم تكن ممكنة مسبقاً
مثال
تصميم الاستبانات وخرائط المفاهيم
التعديل
Modification
استخدام التقنية لإعادة تصميم المهام بصورة فعالة ومؤثرة.
مثال
تحويل الكتاب إلى كتاب الكتروني متعدد الوسائط
الزيادة
Augmentation
استخدام التقنية كأدوات بديلة مع تحسين الاستخدام الوظيفي.
مثال
قراءة الكتاب مع الآيباد مع إمكانية النقر على الكلمة ليظهر مرادفها
الاستبدال
Substitution
يستخدم التقنية كأدوات بديلة للأدوات التقليدية دون أي تغيير وظيفي.
مثال
قراءة الكتاب من الآيباد بدلاً من الكتاب الورقي

هرم BLOOM المعرفي

يشتمل على الأهداف التي تركز على القدرات والعمليات العقلية التي تتصل بمعرفة الحقائق، ومعرفة الطرق والأساليب الخاصة بمعالجة المعلومات.

بنجامين بلوم عام ١٩٥٦ ثم تم استحداثه بواسطة اندرسون وكراتهول في عام ٢٠٠١

هرم BLOOM المعرفي



التحليل
التفكيك والتجزئة إلى عناصر ومكونات

التقويم
اصدار حكم علي قيمة أو فكرة معينة.

الابداع
تنظيم المعلومات بطرق مختلف جديدة

التطبيق
استخدام ما سبق تعلمه في مواقف جديدة

الفهم
ادراك واستيعاب المعلومات

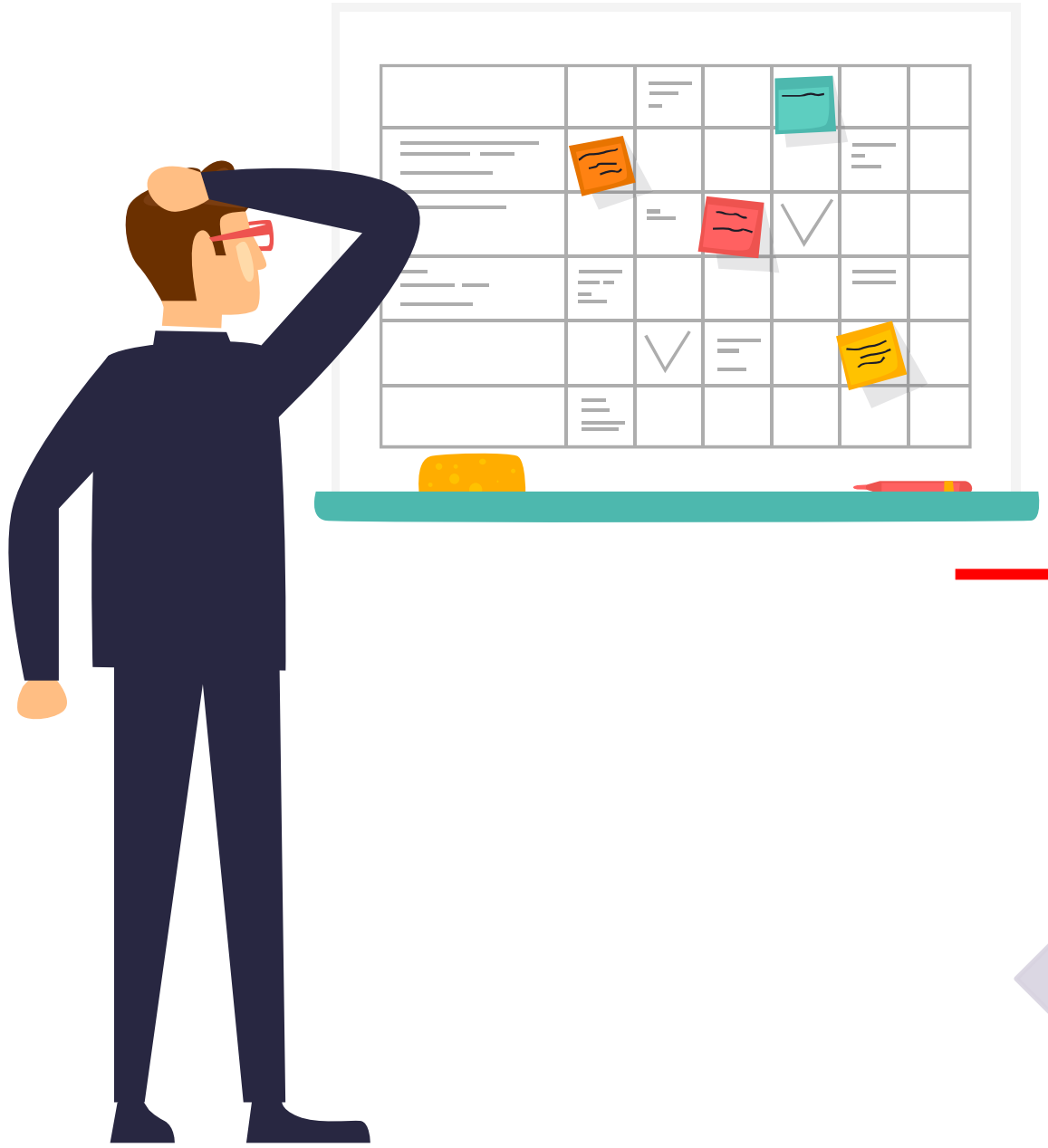
التذكر
استدعاء المعلومة من الذاكرة

دور المعلم

يحتاج المعلمون أن يسألوا أنفسهم:

كيف يمكن ربط التقنية بالمخرجات التعليمية المطلوب تحقيقها في نهاية التعلم؟

كيف أدرس وفق نموذج SAMR وهرم BLOOM



التحول

إعادة التعريف
Redefinition

التعديل
Modification

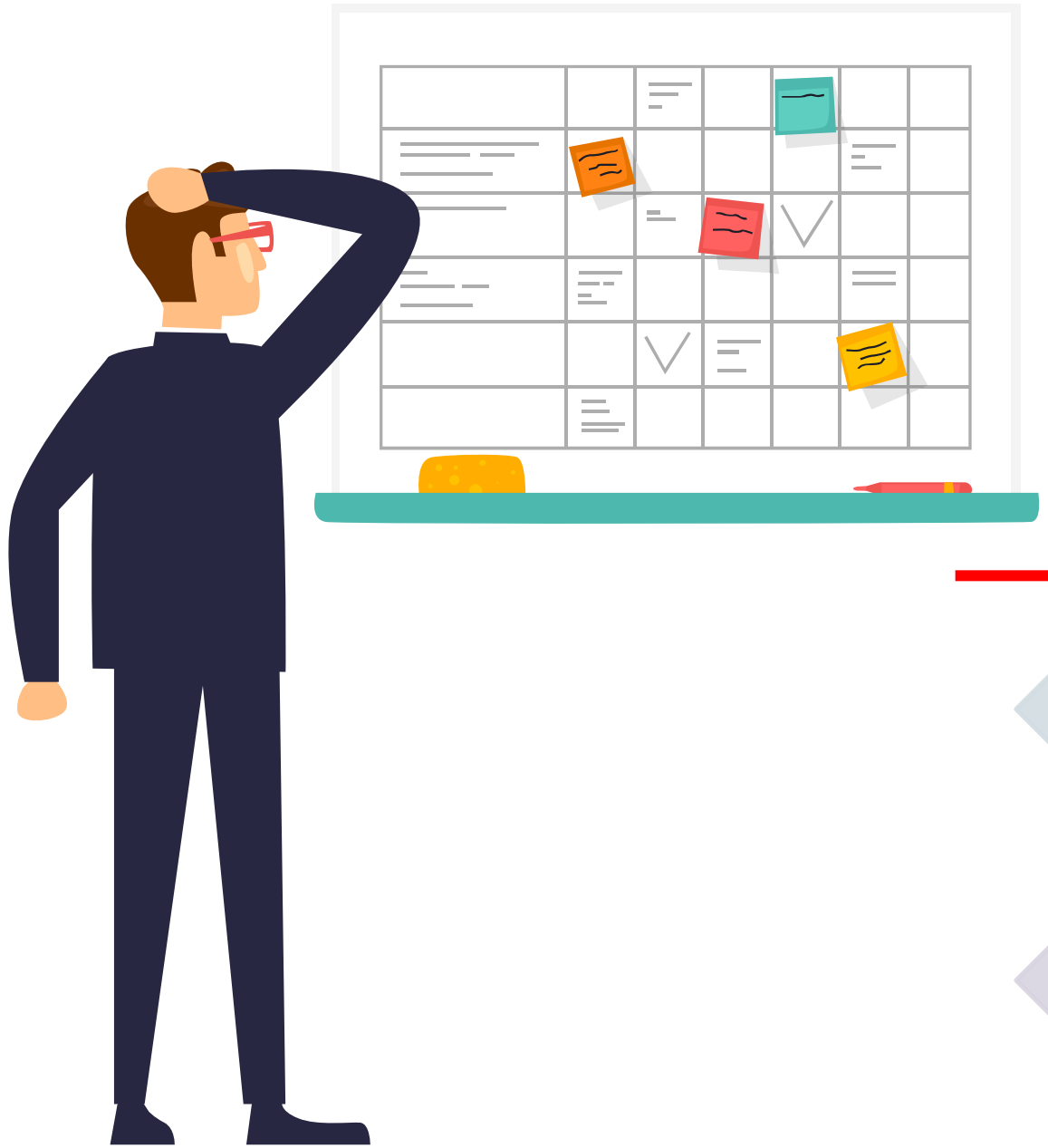
التحسين

الزيادة
Augmentation

الاستبدال
Substitution

ما هو العائد التعليمي من استبدال المهمة التقليدية بالتقنية الرقمية؟

كيف أدرس وفق نموذج SAMR وهرم BLOOM



التحول

إعادة التعريف
Redefinition

التعديل
Modification

التحسين

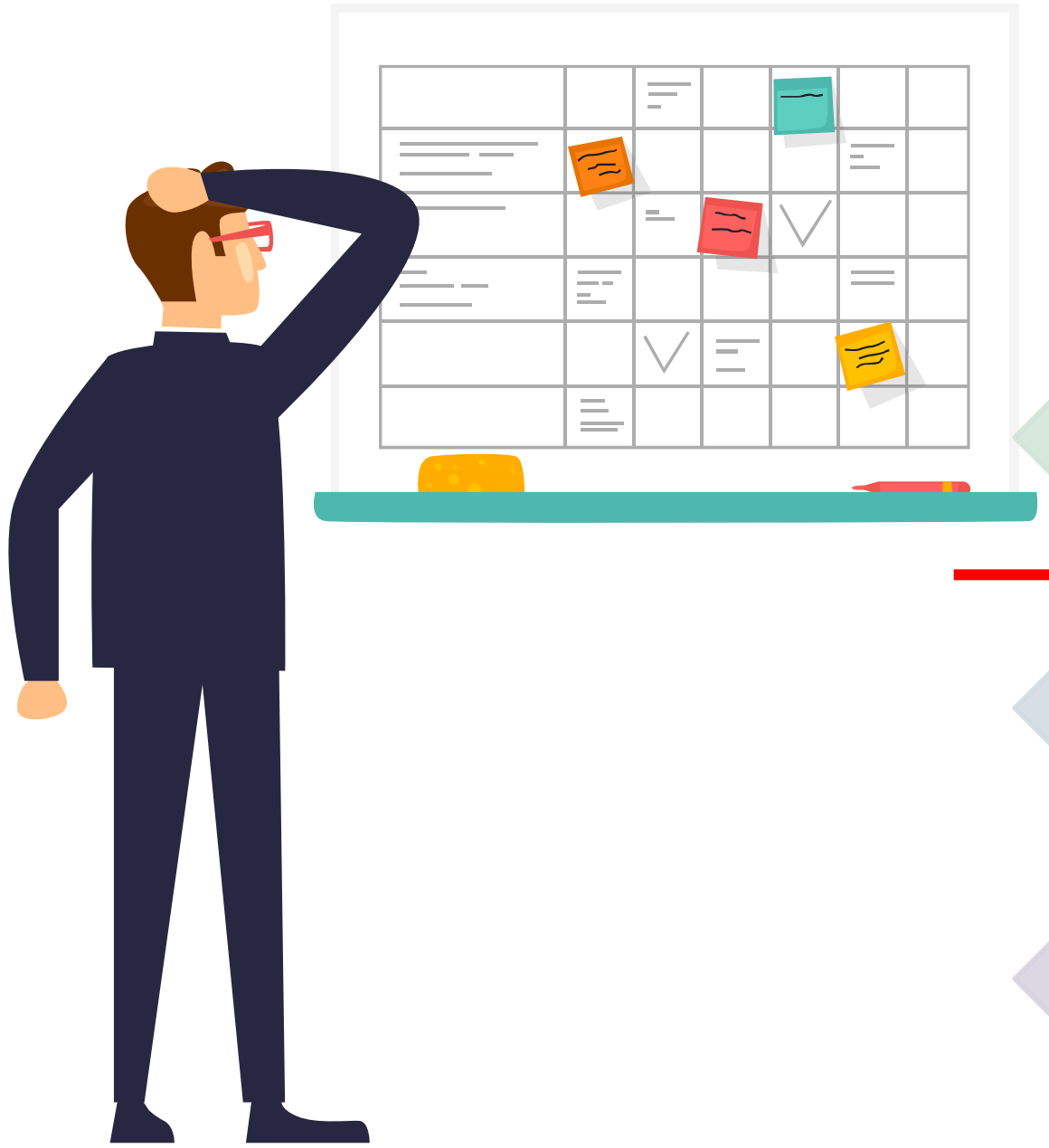
الزيادة
Augmentation

هل أضافت التقنية الرقمية ميزات جديدة حسنت من المهمة؟

الاستبدال
Substitution

ما هو العائد التعليمي من استبدال المهمة التقليدية بالتقنية الرقمية؟

كيف أدرس وفق نموذج SAMR وهرم BLOOM



التحول

إعادة التعريف
Redefinition

التعديل
Modification

هل تغيرت المهمة بشكل كبير مع استخدام التقنية الرقمية؟

التحسين

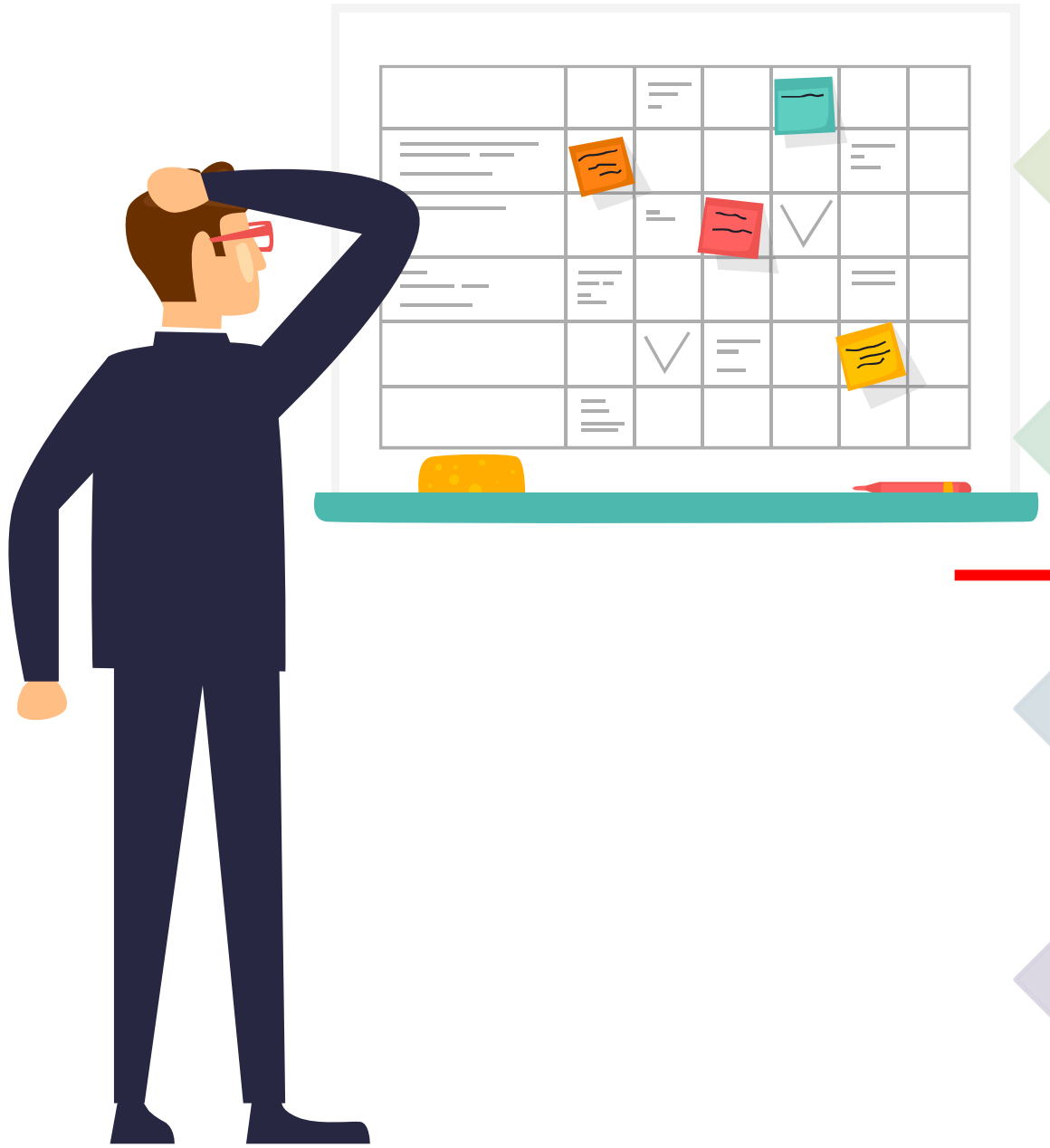
الزيادة
Augmentation

هل أضافت التقنية الرقمية ميزات جديدة حسنت من المهمة؟

الاستبدال
Substitution

ما هو العائد التعليمي من استبدال المهمة التقليدية بالتقنية الرقمية؟

كيف أدرس وفق نموذج SAMR وهرم BLOOM



التحول

إعادة التعريف
Redefinition

هل تسمح التقنية الرقمية من ابتكار مهمة جديدة غير مسبوقة؟

التعديل
Modification

هل تغيرت المهمة بشكل كبير مع استخدام التقنية الرقمية؟

التحسين

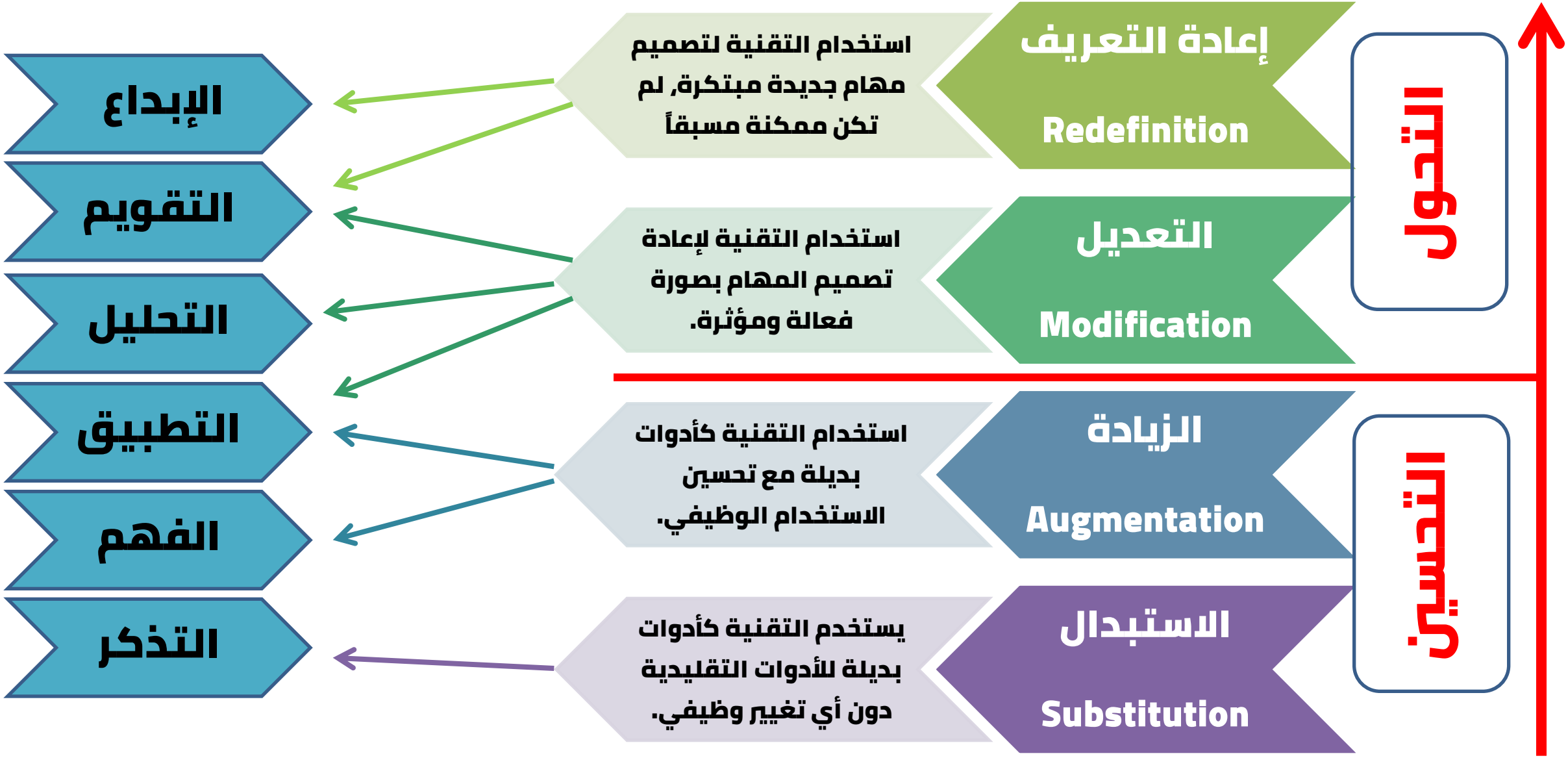
الزيادة
Augmentation

هل أضافت التقنية الرقمية ميزات جديدة حسنت من المهمة؟

الاستبدال
Substitution

ما هو العائد التعليمي من استبدال المهمة التقليدية بالتقنية الرقمية؟

العلاقة بين نموذج SAMR وهرم BLOOM



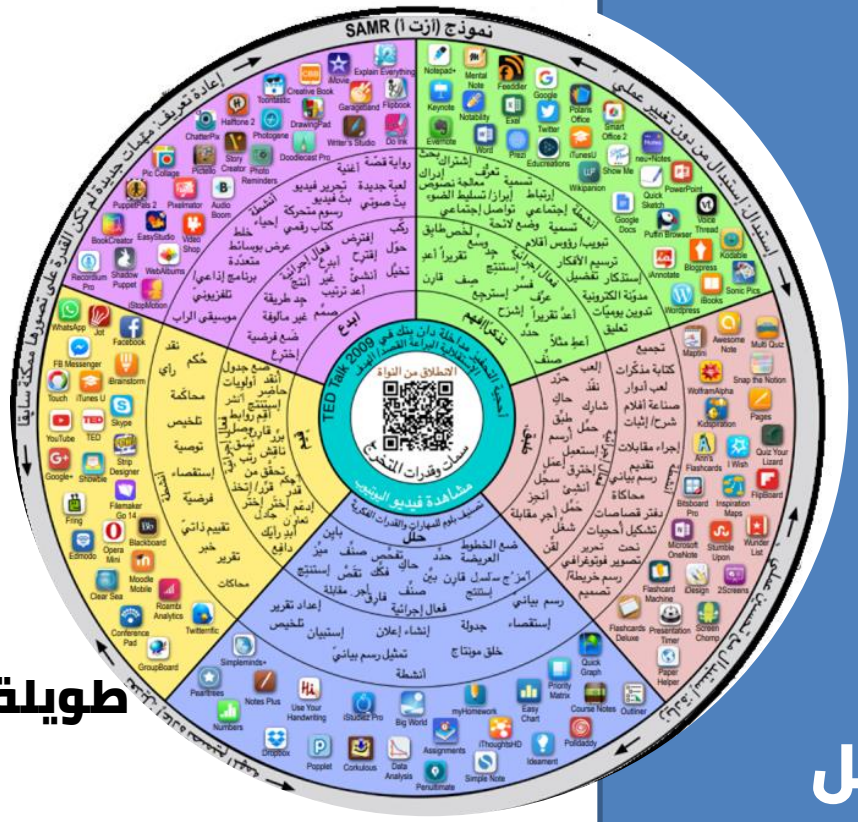
عجلة
Pedagogy

صُممت لمساعدة المعلمين على التفكير

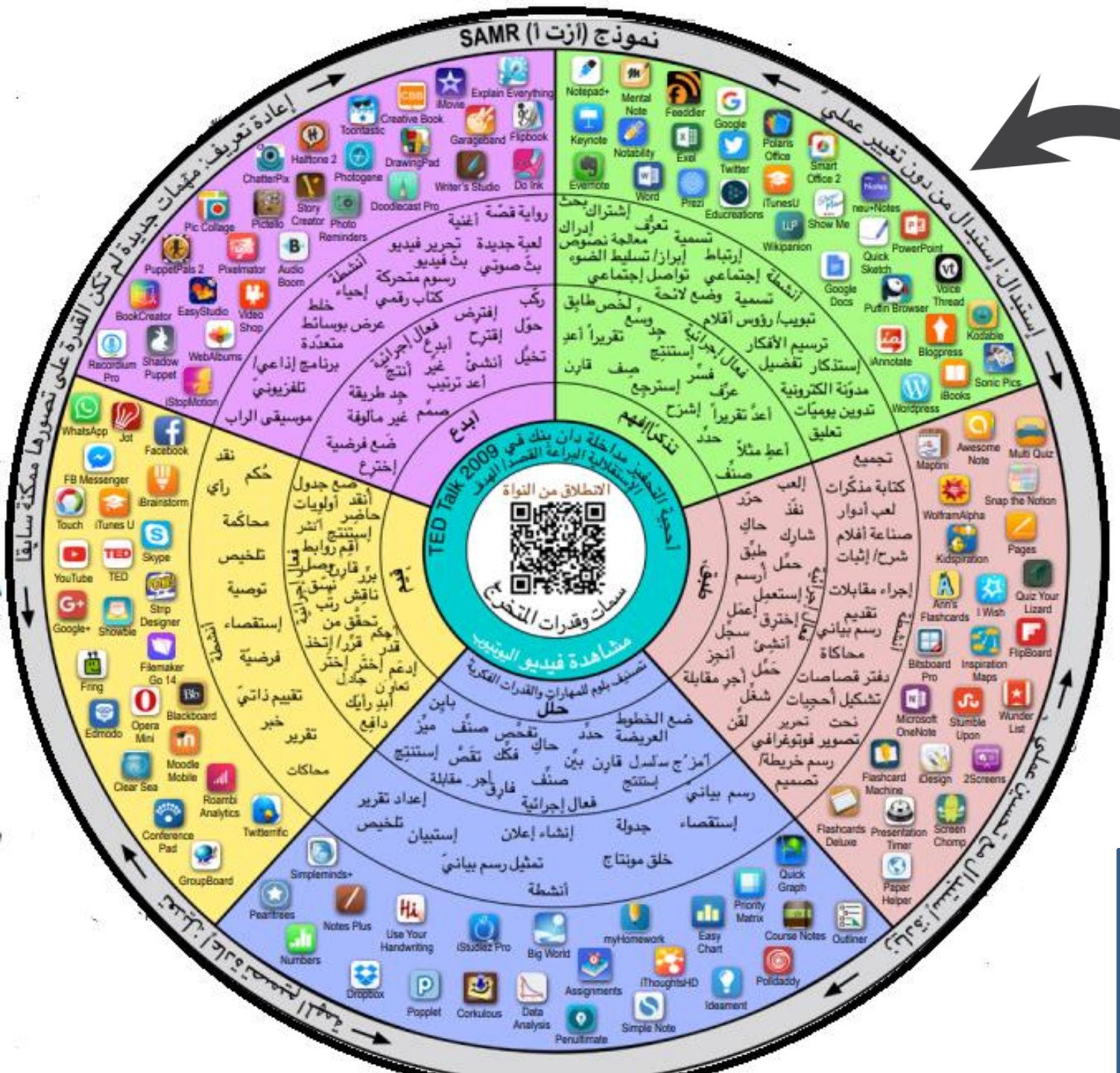
- بشكل منهجي ومتسق بغرض تحقيق نتائج

طويلة المدى- حول كيفية استخدامهم لتطبيقات

الأجهزة المحمولة في تعليمهم.



مصممة من قبل
ألان كارينجتون
Allan Carrington



مماتتكون عجلة Pedagogy ؟

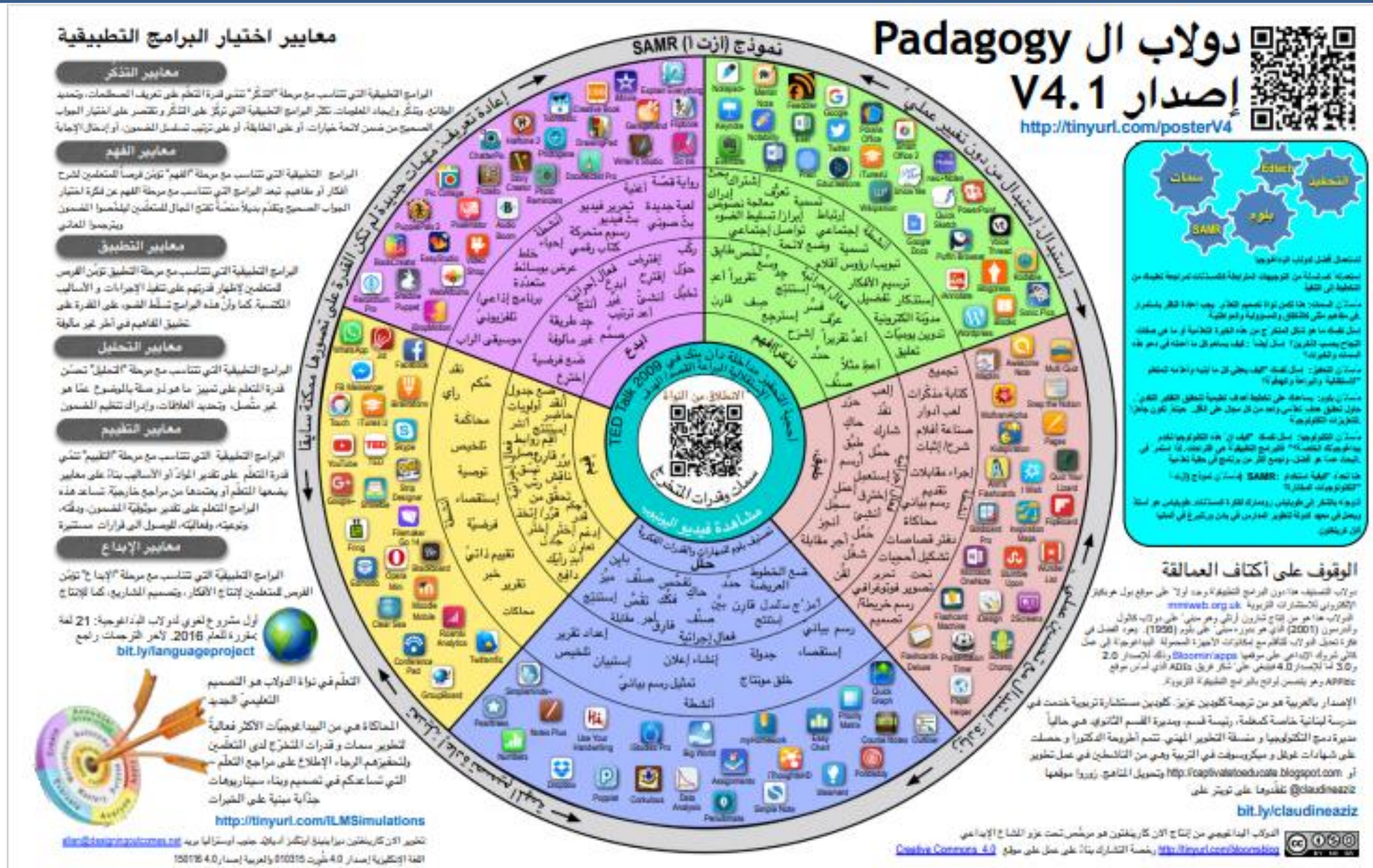
تجمع في مخطط واحد عدة مجالات مختلفة للتفكير التربوي , وتضع تطبيقات الأجهزة المحمولة في هذا الإطار المتكامل , ويربطها بالغرض التعليمي الذي من المرجح أن تخدمه .ثم يمكّن للمعلمين تحديد المكان التربوي والغرض من أنشطة التعلم والتدريس المختلفة القائمة على التطبيقات في سياق أهدافهم العامة, مع الإشارة إلى الاحتياجات التنموية الأوسع لطلابهم.

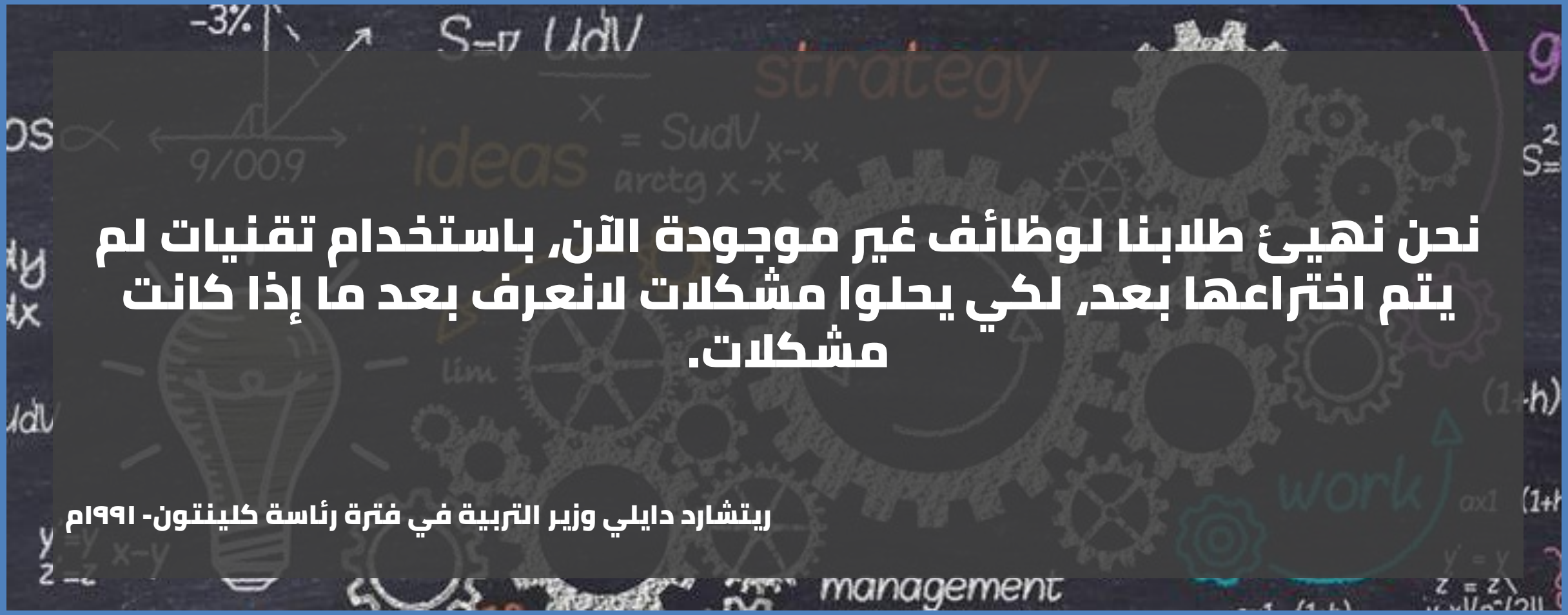
اتخاذ القرارات في التدريس باستخدام العجلة

مجموعة منظمة من المطالبات تطلب منك التفكير في طريقة التدريس وهي مترابطة مثل التروس الميكانيكية حيث يؤثر القرار في منطقة ما على القرارات في مجالات أخرى.

- سمات وقدرات الخريجين
- الدافع
- تعزيز التقنية
- تصنيف بلوم
- نموذج SAMR

كيف استفيد من عجلة Pedagogy ؟





ختاما

.....——.....

أ. مها البقمي – الحصة التفاعلية في التعليم عن بعد من خلال عجلة البيداغوجيا

حلقة نقاش ١٩٠ بمركز التميز البحثي في تعليم العلوم والرياضيات – جامعة الملك سعود

شكرا

@mmahi1

أ. مها البقمي – الحصة التفاعلية في التعليم عن بعد من خلال عجلة البيداغوجيا

حلقة نقاش ١٩٠ بمركز التميز البحثي في تعليم العلوم والرياضيات – جامعة الملك سعود