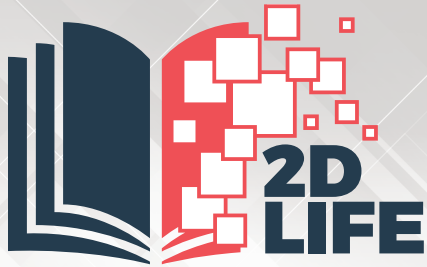


AUGMENTED REALITY

الواقع المعزز

AR in Education

تقنية AR في التعليم



AUGMENTED REALITY

AR in Education

INTRODUCTION

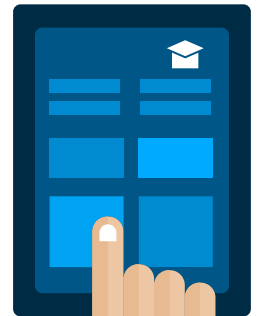
Our world has been developing rapidly for the last hundred years and this process has been increased by the spreading of Personal Computers.

The domination of Information Technology influences everyone's life. A school of today has to coach their students for a society that not yet exists. That is how the surrounding world becomes more and more complex .

No wonder, keeping education up to date is vital. For the last ten years, many educational institutions have sought to acquire modern technical tools or as they are commonly called: Informational and Communicational Technologies (ICT) which still needs more effort to increase its impact. Modern experiments aim at proving ICT's efficiency, though there are a few skeptics who doubt the need of these techniques, basing their argument on the fact that the traditional methods of education including the books,

wooden board and chalks have proved their effectiveness, believing that these tools are enough by itself to manage the education process with individual and societal differences being taken into consideration.

On the contrary, the latest generation (generation-Z born in the prosperity of the Internet) has to face a completely different reality when finishing social studies as the ones before. It is highly recommended to make use of ICTs benefits like AR in order to raise and maintain their attention throughout a class.



الواقع المعزز

تقنية AR في التعليم

ذلك الكتاب و اللوح الخشبي و الطباشير، معتقدين بان هذه الأدوات كافية بحد ذاتها على ادارة عملية التعليم بوجود الفروقات الفردية و المجتمعية.

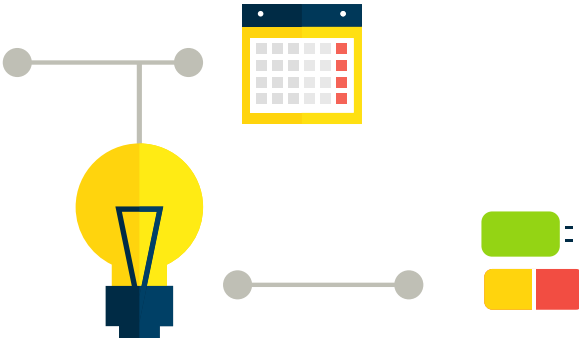
وفي الجانب الآخر من هذه الثورة التقنية في الأجيال الحديثة للانترنت و المعروفة ب generation z واهم المهتمون واقعا مختلفا عن النظريات المتقلبة السابقة، و ذلك من خلال دراسات مجتمعية تبين من خلالها ضرورة استخدام ICT بل و تطوير ذلك لزيادة مستوى التركيز و الانتباه في أي عملية تدريسية.

يتطور العالم من حولنا بسرعة فائقة في اخر مئة سنة مضت، و هذا التطور يتزامن مع الانتشار الملحوظ للحواسيب الشخصية.

منظومة التطور المعلوماتي تؤثر على حياة كل فرد منا. فالمدارس حاليا يتوجب عليها ان تقود طلابها للتعامل مع مجتمع متطور لم يخلق بعد، و هكذا حتى اصبح العالم المحيط اكثر تعقيدا.

لا عجب من ان العملية التعليمية و تزامنها مع التطور المحيط هو شيء فعال ، ففي العشر سنوات الماضية العديد من المؤسسات التعليمية سعت لاقتناء الوسائل التقنية الحديثة، أو بمفهوم اخر ICT informational and Communicational Technologies و الذي لازال بحاجة إلى المزيد من الجهود لزيادة اثره.

من أهداف التجارب الحديثة هو اثبات كفاءة ICT، و مع ذلك فهناك نماذج تشكل بضرورة هذه التقنيات من خلال المرجعية لأسس التعليم المستندة على عدم استخدام الوسائل الحديثة، انما على عراقة و أصالة الوسائل التقليدية التي أثبتت نجاعتها بما في





WHO IS? 2D LIFE

In 2D Life institution we believe that knowledge is a Human Right, and it's our goal to make knowledge available, affordable, and accessible for every human on the planet. And to do this, we strive hard to create a new education tools supported with Augmented Reality that would increase students knowledge and share capabilities. We also create a connection closing the gap between the virtual and physical words, which would set ones imagination free, make the vision clearer and thus learning about all what goes around us becomes much easier.

من هم؟ 2D LIFE

ضمن هذا المؤسسة نؤمن ان المعرفة هي حق اساسي من حقوق الإنسان، و هدفنا توفير المعرفة و جعلها سهلة الوصول و في متناول الجميع، و من اجل هدف كهذا نحاول جاهدين ان نخلق جيلا قادرا مدعما بأدوات حقيقية تزيد من معرفته و من قدرته على تبادل هذه المعرفة و نشرها.

كما اننا نمد جسرا بين العالمين الافتراضي و الفيزيائي المادي لينطلق الخيال و تصبح الرؤية أوضح و التعلم اسهل لما يدور حولنا.

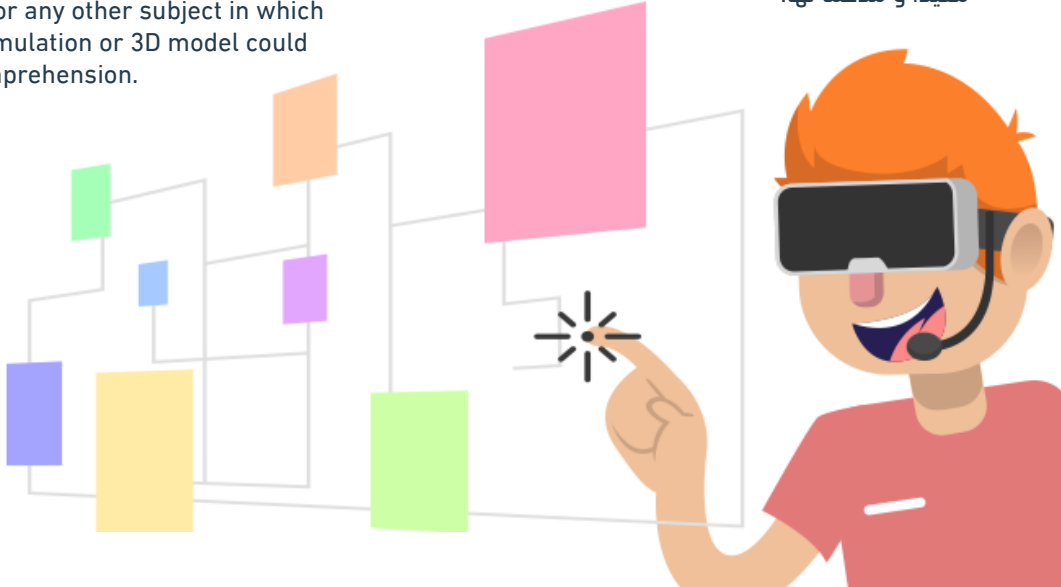
WHAT IS AUGMENTED REALITY(AR)?

ما هو الواقع المعزز AUGMENTED ؟ (REALITY

Augmented reality generally means a modern computer-assisted learning - environment that combines the observed real world phenomena with graphically added information or images, even spatially positioned sounds can be used. The meaning of augmented information is to enrich the original phenomenon by information that is useful in many kinds of revolutionary applications in education, including the study of architecture, art, anatomy, languages , decoration , or any other subject in which a graphic, simulation or 3D model could improve comprehension.

يعني هذا المصطلح و بشكل عام بأنه البيئة التعليمية التي تربط بين الواقع و المعطيات التي يقدمها الحاسوب سواء كانت معلومات و حقائق او صور أو حتى أصوات تحاكي الواقع من الممكن استخدامها في العملية التعليمية.

و من الممكن تعريف هذه المعلومات بأنها وسيلة لإثراء الظواهر الحقيقية و دعمها، خصوصا في تطبيقات التعليم الحديثة، و التي تضمن العمارة و الفن و علم التشريح و التصميم الداخلي أو اية مجالات قد يكون التصميم و المحاكاة و التمثيل ثلاثي الأبعاد مفيدا و مدعما لها.



OUR VIEW OF AUGMENTED REALITY IN EDUCATION

رؤيتنا لإستخدام الواقع الإفتراضي في التعليم

Innovations and Technologies we believe that education should be a highly engaging and interactive process and that technology needs to be effective and affordable for every student. Our goal is to put students at the center of the educational environment so they are more engaged, motivated and organized.

نؤمن بان الابتكارات و التكنولوجيا يجب ان ترتبط بالتعليم ليتمكن كل طالب من الوصول للمعرفة و اشراكه في البيئة التعليمية، و ذلك لخلق الحافز لدى الطلاب و دعم أفكارهم المنظمة.



Problems Worth Solving by using augmented reality

مشاكل تم التغلب عليها من خلال Augmented reality

1. Maintain Focus (Distraction)

Loss of focus can be mainly due to two sets of reasons; firstly: factors related to inappropriate classroom environment, including: the nature of the educational material, the teaching methods, ineffective and insufficient teaching aids or the multitude of distractions both inside and outside the classrooms. The increased levels of anxiety and stress within the classrooms distinctly weakens the children's ability to concentrate hence disrupts their performance and limits achievements.

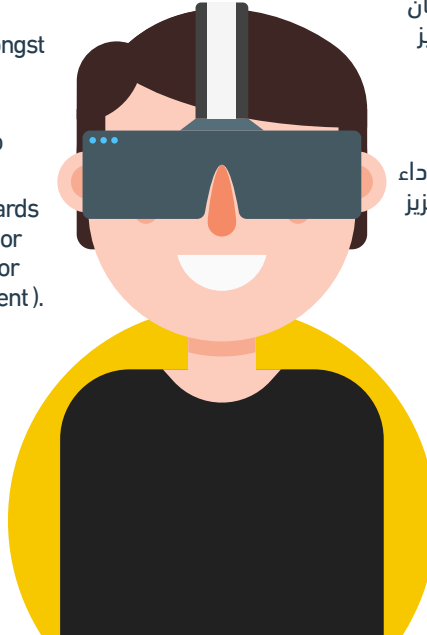
As for the second set of reasons; they are related with the children themselves, amongst them are:

- "Daydreaming"; loss of attention, the children becomes almost unaware to what goes around in the classroom.
- The teacher's attention and care towards the children (positive reinforcement) or relieving them from doing unsettling or troubling tasks (negative reinforcement).
- Imitating a model known of frequent attention loss or weak concentration (such as one of the parents) who might get distracted easily and lose focus frequently or simply just doesn't perform the tasks he/she is entrusted with.

1. الحفاظ على التركيز (اللهو والسهو)

يرجع تشتت الانتباه إلى مجموعتين من الأسباب؛ الأولى: مرتبطة بالعوامل ذات العلاقة بالمنهج الصفّي غير المناسب، منها: طبيعة المادة التعليمية، أو أسلوب التدريس، أو الوسائل التعليمية غير المناسبة، أو كثرة المشتتات داخل الصف وخارجه. كما أن ارتفاع مستوى القلق والتوتر داخل الصف يضعف قدرة الأطفال على التركيز ويعطل أداءهم التحصيلي. أما فيما يتعلق بالمجموعة الثانية فهي مرتبطة بالطفل نفسه ونذكر منها:

- أطلام اليقظة أو السرمان بحيث لا يستطيع التركيز على ما يدور في غرفة الصف.
- انتباه المعلم له (تعزيز ايجابي) أو الإغفاء من أداء مهمات لا يرتاح لها (تعزيز سلبي).
- تقليد نموذج ضعف الانتباه، كأن يكون الأب أو الأم من النوع الذي ينتشنت انتباهه بسرعة ولا يركز على الموضوعات المناسبة أو قد لا ينجز الأعمال أو المهمات التي تناط به.

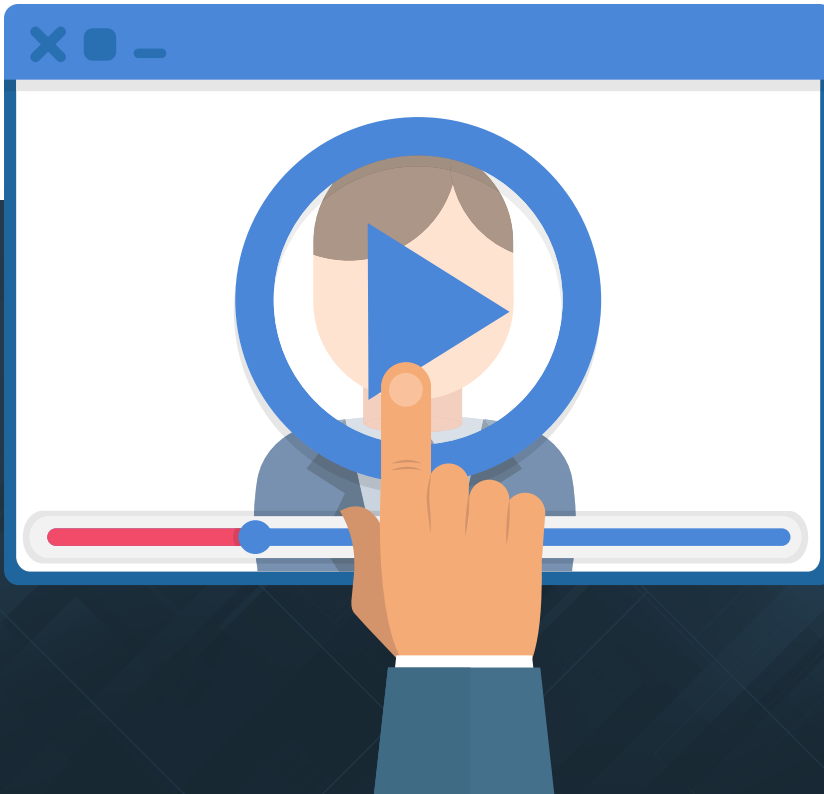


2. Lack of educational videos

Video may be the best way to improve learning styles, especially when it comes to remembering key facts and figures. Forrester Research estimates one minute of online video equates to approximately 1.8 million written words. In addition, 90 percent of information transmitted to the brain is visual, and visuals are processed 60,000 times faster in the brain than text. This indicates visual education aids like video can improve learning styles and increase the rate at which we retain information.

2. الافتقار إلى فيديوهات تعليمية

قد يكون الفيديو الأفضل لتحسين نمطية التعليم خصوصا عندما يتم ربطه بمفاهيم أساسية و صور توضيحية. فقد أثبتت الأبحاث ان فيديو مدته دقيقة واحدة يعادل 1.8 مليون كلمة مكتوبة. إضافة الي ذلك اثبت أيضا ان 90% من المعلومات التي تصل الي دماغ الإنسان هي معلومات بصرية و التي بطبيعتها يتم معالجتها و تحليلها في العقل البشري اسرع من النص المكتوب ب 60000 مرة. وهذا دليل على ان التعليم البصري و الفيديو خاصة هو انطلاق بمستوى التعليم و زيادة معدل المعلومات التي قد تستقر في ذهن الإنسان المتعلم.



3. Autism & Video Modeling

There are several key characteristics of children with autism that favor the use of video modeling over other learning techniques. A study entitled Video Modeling: "Why Does It Work for Children with Autism?" has shown some of these characteristics including:

- over-selective attention (making them very prone to distraction)
- restricted field of focus
- preference for visual stimuli and visually cued instruction
- avoidance of face-to-face interactions
- ability to process visual information more readily than verbal information.

3. التوحد و النمادج المصورة

هناك الكثير من الصفات المشتركة التي تجمع بين الأطفال المصابين بالتوحد و التي تصب معظمها بان هؤلاء الأطفال يفضلون استخدام الفيديوهات المصورة للتعلم . و قد طرحت احدى الدراسات تساؤلا و هو لماذا هذا النوع من الفيديوهات يؤثر على المصابين بالتوحد ؟ وكانت مجموعة من الصفات في هؤلاء الأفراد جوابا لذلك:

- المزاجية في الانتباه او عدمه
- المجالات الضيقة التي قد يكون التركيز فيها سهلا
- تفضيل المحفزات البصرية على غيرها
- تجنب مواجهة الأفراد وجها لوجه
- القدرة على ترجمة المعلومات المصورة إلى أفعال بكفاءة اعلى مما لو كانت كلاما يحكى و يقال.



4. Student Organizational Problems

A disorganized student is often described as forgetful and messy. they have a hard time keeping track of their materials and using their time efficiently. organizational problems may take various forms including ; forgetting to bring the necessary materials to class, losing paper and having problems getting started with a project or exam preparation because of unorganized notes, papers, worksheets, and visual materials such as (videos, diagrams and powerpoint slides).

4. مشاكل التنظيم لدى فئة من الطلاب

الطالب غير المنظم و الذي عادة ما يوصف بالفوضوي و المتهاون، و من معه تحت نفس الوصف يجدون صعوبة في تنظيم أوقاتهم و متابعة المواد الدراسية بشكل صحيح، فتجد الطالب قد ينسى إحضار كتاب مهم إلى الصف او يفقد أوراقه الضرورية، إضافة إلى مواجهة المشاكل عند التفكير بدء التحضير للامتحانات او لمشروع ما نتيجة للفوضى في الأوراق و الملاحظات و غيرها.



What is the future of augmented reality in education?!

ما هو مستقبل ال augmented reality التعليم؟!

we found the answer about this important question on:
لقد وجدنا إجابة لهذا السؤال المهم هنا:

www.focusit.ca

website from Canada. Augmented Reality (AR): The Future of Education - March 1, 2016
موقع من كندا. Augmented Reality (AR): مستقبل التعليم - مارس 1, 2016

Augmented Reality (AR) is quickly becoming the digital economy's latest trend. It can be defined as enhancing the real world by overlaying digital information and media, such as sound, video, graphics or GPS data, in real-time. In simple terms AR is making something "come to life." Essentially, a mobile device is held up to an image, referred to as a trigger image, and it creates an alternative virtual reality on the device.

AR is being implemented into various different sectors of Canada's economy. Subsequently, bringing it into the education system is important. With AR's consistent progression, students currently attending secondary school may come into contact with it by the time they reach post-secondary education, and/or their careers.

Furthermore, we are overcome with a culture of digital natives who are fully submerged in modern technologies. Smart

لقد بدا و كأن هذه التقنية هي الأحدث في عالم الاقتصاد الرقمي. فهي تعمل كداعم للواقع و الحقائق باستخدام الإعلام و المؤثرات الصوتية و الصورة، و كذلك المعلومات الجيوغرافية ال GPS، و من الممكن وصف هذه التقنية بكلمات أبسط الا و هي انها تحاول خلق أسلوب حياة متناغم مع التكنولوجيا و وسائلها المتعددة، و دليل ذلك الهاتف المحمول كيف انه خدم الفرد في كثير من المجالات أبرزها في الصوت و الصورة و تقنيات المحاكاة التي تستخدم كلا منهما.

و لا يجب التغافل عن قضية الانخراط بالتكنولوجيا الحديثة، فأصبحت الهواتف و اللاتوب و غير ذلك يعرض على الأطفال بسن مبكر، فتصبح الأجيال الحديثة قادرة على التعامل بسلاسة اكثر و اكثر مع وسائل التكنولوجيا من الأجيال الأقدم، و إدخالها بتفاصيل الحياة اليومية أيضا.

و من هنا فان استخدام مفهوم الواقع المعزز augmented reality في التعليم خصوصا لن يجعل الطلاب متناغمين مع سرعة الاقتصاد و التطور فحسب، إنما هو آفاق جديدة في مجالات التعليم تربط المعلومات بأحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا.

phones, tablets, laptops, and web browsing are introduced to children very young. Each new generation is becoming more and more reliant on these technologies, incorporating them in every aspect of their lives. Thus, implementing AR into education is not just to keep students up to speed with Canada's rapidly growing economy, but also it is vital in order to nurture the learning curriculum with modern technologies. It is important to adapt to these advances by finding new ways to interactively engage with students.

Bringing AR in the classroom ultimately increases students':

- Knowledge base
- Learning cycle
- Participation
- Overall interest in the learning content
- Retention rates
- Intellectual curiosity

Augmented reality technology is constantly evolving, and new ways to use it are being created every day. The content can be fixed by a person or company who creates the app and targets, like Elements 4D. Or an application can offer a creation platform that allows teachers and students to make their own custom content. You are only limited by your imagination.

و يلخص دور هذه التقنية في زيادة ما يلي لدى الطالب:

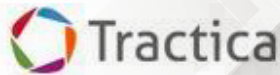
- الأسس المعرفية
- مهارات التعلم
- المشاركة مع الآخر
- الاهتمام بـاي محتوى تعليمي
- معدل الانتباه و الاحتفاظ بالمعلومة
- الفضول النابع من ذكاء ذهني

تكنولوجيا " الواقع المعزز " في حالة تتطور مستمرة، حيث يتم استحداث طرق جديدة لاستخدامها وتوظيفها في كل يوم. يمكن ان يحدد المحتوى من قبل شخص او شركة، حيث يقوم المعني بها الامر بابتكار تطبيقات واهداف مثل العناصر رباعية الابعاد. او تطبيق يقوم على توفير منصة واساس يمكّن المعلم والطالب على حد سواء من اختيار وتحديد المحتوى المخصص والاناسب لهم. انت محدود بمخيلتك ، فقط لا غير !

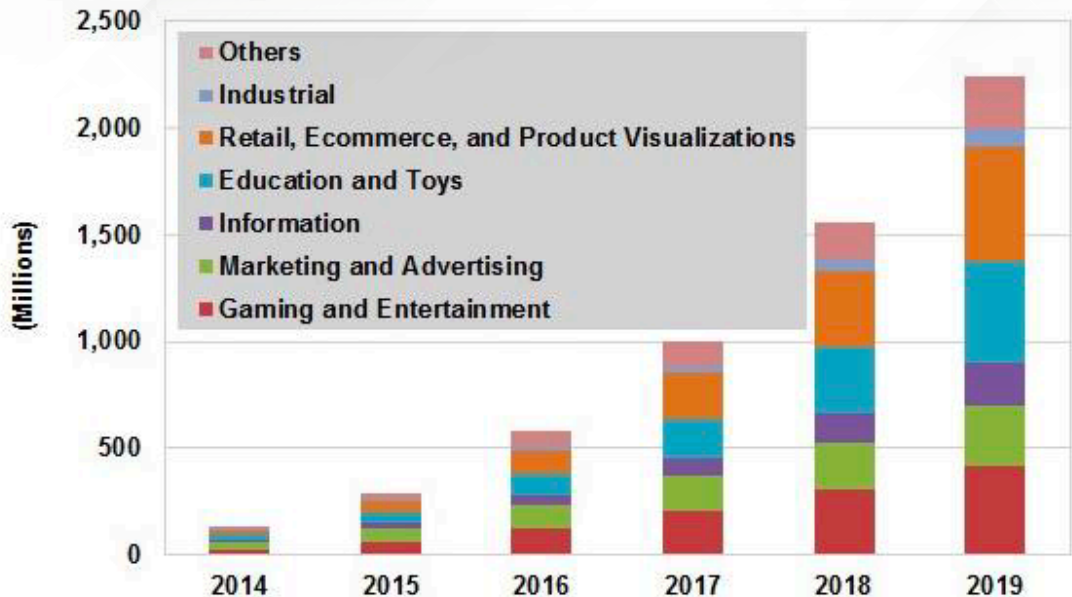


This statistic from Tractica shows the huge progressive in usage of augmented reality in several fields , we concern on education one right now .

هذه الاحصائية المقدمة من " Tractica " تظهر بوضوح التطور المستمر في استخدام " الواقع المعزز " في عدة مجالات واسعة، الا أن تركيزنا في هذا الوقت سيكون منصبا على المجال التعليمي.



Installed Base of Actively Used Mobile Augmented Reality Apps by Application Type, World Markets: 2014-2019



Conclusions

خاتاما

We live in a fast-paced society, with constant changes and modifications affecting technology and information management systems. Teachers are bound to take advantage of the benefits of ICT and rely on efficient methodologies to try to meet the demands of the global era. The use of mobile devices can be regarded as a useful tool as they are an attractive and widespread resource that guarantees access to information from any place and at any time. As for the educational application of mobile phones, the content of activities involving these devices necessarily relies on a strong audiovisual component, since an efficient and appealing narrative can have a positive influence on the learning process. and what mainly distinguishes this technique , is providing a proper selection of the content to be displayed for the student, so that it's determined according to appropriate academic and moral standards . And that makes the student unable of accessing the search engines in the vast "ocean" of the Internet alone by himself\herself , which might get him\her exposed to what's bad and harmful just as well as what's good and useful ! So through this (AR) technology the student will only gain access and view the good and useful part of the content according to the vision and standards of the educational institution.

نحن نعيش في مجتمعات تتطور بسرعة، تتزامن مع ذلك التغيرات التي تؤثر على التكنولوجيا و نظم المعلومات الإدارية. ولذلك فإن المعلمين مطالبين بالاستفادة قيد المستطاع من نظام ال ICT والإعتماد على وسائل فاعلة لتحقيق متطلبات العلم.

فاستخدام الهواتف النقالة يعتبر وسيلة مفيدة إضافة إلى الانفتاح المعرفي و الجاذب الذي يضمن الحصول على المعلومات في أي زمان و مكان. و من التطبيقات التعليمية على الهاتف المحمول خصوصا نستنتج الاعتماد الكبير على أسس التعلم السمعي و البصري و مالها من تأثير إيجابي ملحوظ في التعليم. و حول ذلك تتكثف الجهود في تعزيز هذه التطبيقات الإلكترونية الموجودة على الهواتف المحمولة و ذلك ليربطها بالعملية التعليمية و الاستفادة مما تحمله من إيجابيات على مجتمعاتنا و الأفراد.

وإن من أهم ما يميز هذه التقنية هو الإختيار المناسب للمحتوى المراد عرضه للطلاب بحيث يكون المحتوى المراد عرضه قد تم انقاؤه تحت معايير أكاديمية و تربوية , و جعل الطالب بعيدا عن الدخول للبحث بمفرده في بحر الإنترنت الواسع الذي قد يعرضه للإطلاع على الغث و السمين و النافع و الضار , فمن خلال هذه التقنية (AR) لا تتيح له سوى الإطلاع على المحتوى النافع ضمن رؤية المؤسسة التعليمية .



Links

روابط

This is a collection of studies and scientific research from different universities around the world that discuss the use of augmented reality technology in education.

هذه مجموعة من الدراسات والأبحاث العلمية من جامعات مختلفة حول العالم تبحث موضوع استخدام تقنية الواقع المعزز للحقيقة في التعليم .

Augmented reality in education

<http://bit.ly/2uMgqD2>

Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature

<http://bit.ly/2uMefzV>

An Augmented Reality System for Biology Science Education in Malaysia

<http://bit.ly/2uU1SCq>

A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016

<http://bit.ly/2vwf5yc>

Augmented Reality in Education: An Exploration and Analysis of Currently Available Educational Apps

<http://bit.ly/2uMp58B>

Augmented Reality in the Classroom

<http://bit.ly/2gT9C0R>

The educational possibilities of Augmented Reality

<http://bit.ly/2vLXFgw>

Augmented Reality and Education Current Projects and the Potential for Classroom Learning

<http://bit.ly/2tQlxhu>

Augmented reality in education and training

<http://bit.ly/2uKW4L6>

Collaborative augmented reality in education

<http://bit.ly/25K7b3A>

Mathematics and geometry education with collaborative augmented reality

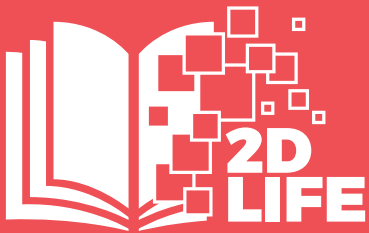
<http://bit.ly/2un8ia7>

Augmented Reality in K-12 Education

<http://bit.ly/2uMd2lv>

Augmented reality in education and training: pedagogical approaches and illustrative case studies

<http://bit.ly/2eEogZn>



Amman, Jordan

T: +962786168776

Ar2dlife@outlook.com

