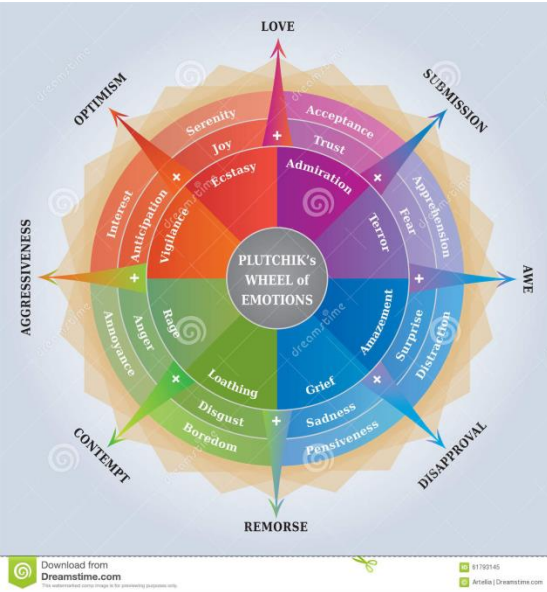




الميزة التنافسية لبحوث تكنولوجيا التعليم : نظم التعلم الذكية
المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية العربية لتكنولوجيات
التربية بالتعاون مع

كلية الدراسات العليا للتربية – جامعة القاهرة
في الفترة ١١ – ١٢ يوليو ٢٠١٨ بكلية الدراسات العليا
للتربية بجامعة القاهرة



تكنولوجيا التعلم القائم على المشاعر

أ.د/ حنان الشاعر

أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم
كلية البنات – جامعة عين شمس



A future where technology is enriched with emotion



Kiosk recommendations based on your reaction



Smartphones that react to your mood



Cars that sense emotion and engage people in it



Games that respond to players



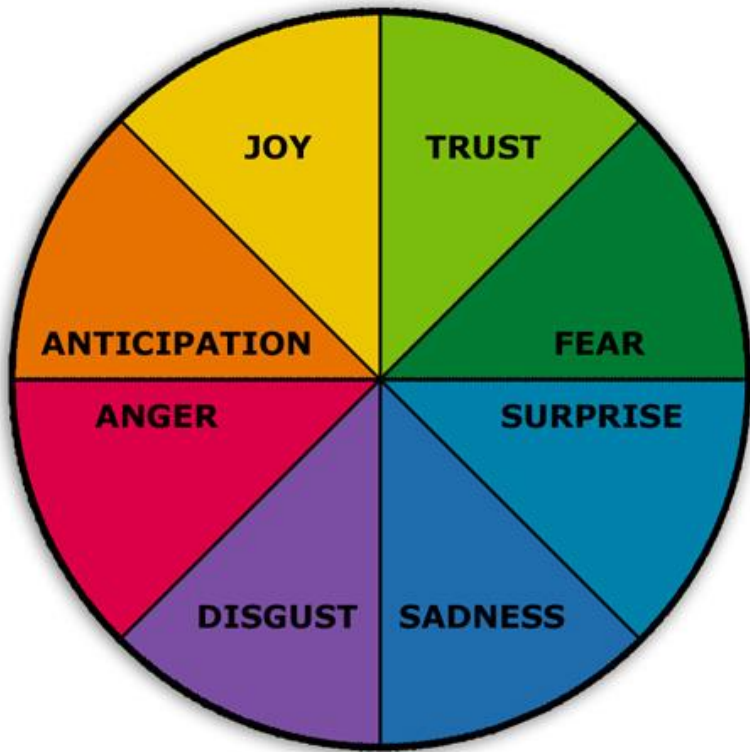
Social robots with empathy



Remote healthcare monitors emotional state

Emotions - Feelings

العواطف والمشاعر



- العواطف (المشاعر) مكون جسماني قائم بذاته نتوارثه من فترات بعيدة في جينات الفرد متصله ببعضها ومعقدة وترتبط بمجموعة من الاستجابات المعرفية والجسمانية
- المشاعر تدور في رأسنا وهي ترابطات عقلية واستجابات للعواطف أو المشاعر الخاص بالفرد

المشاعر و التعلم

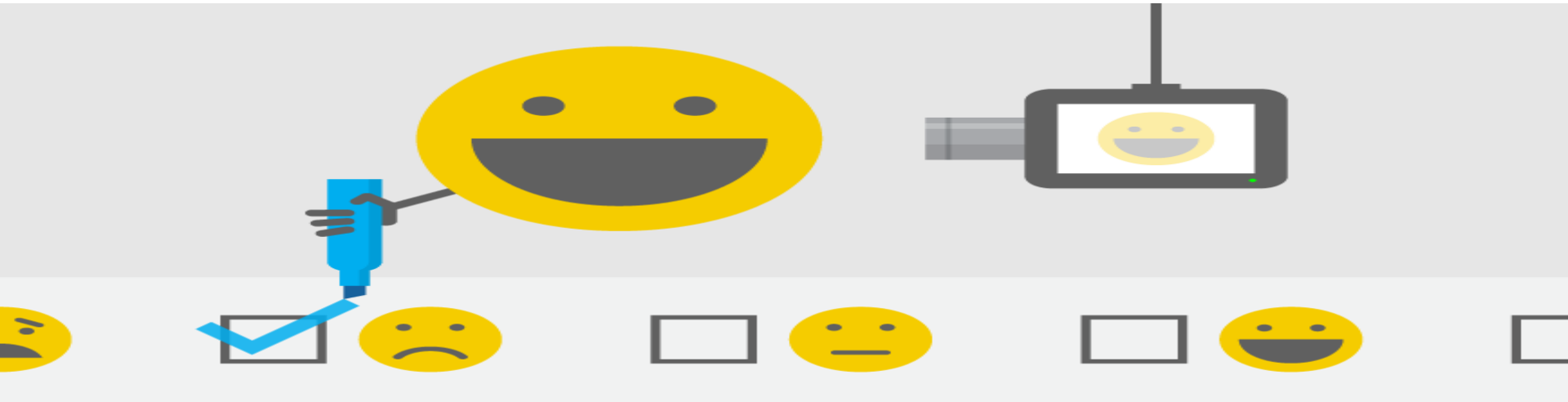
المشاعر الإيجابية

• جوانب التأثير

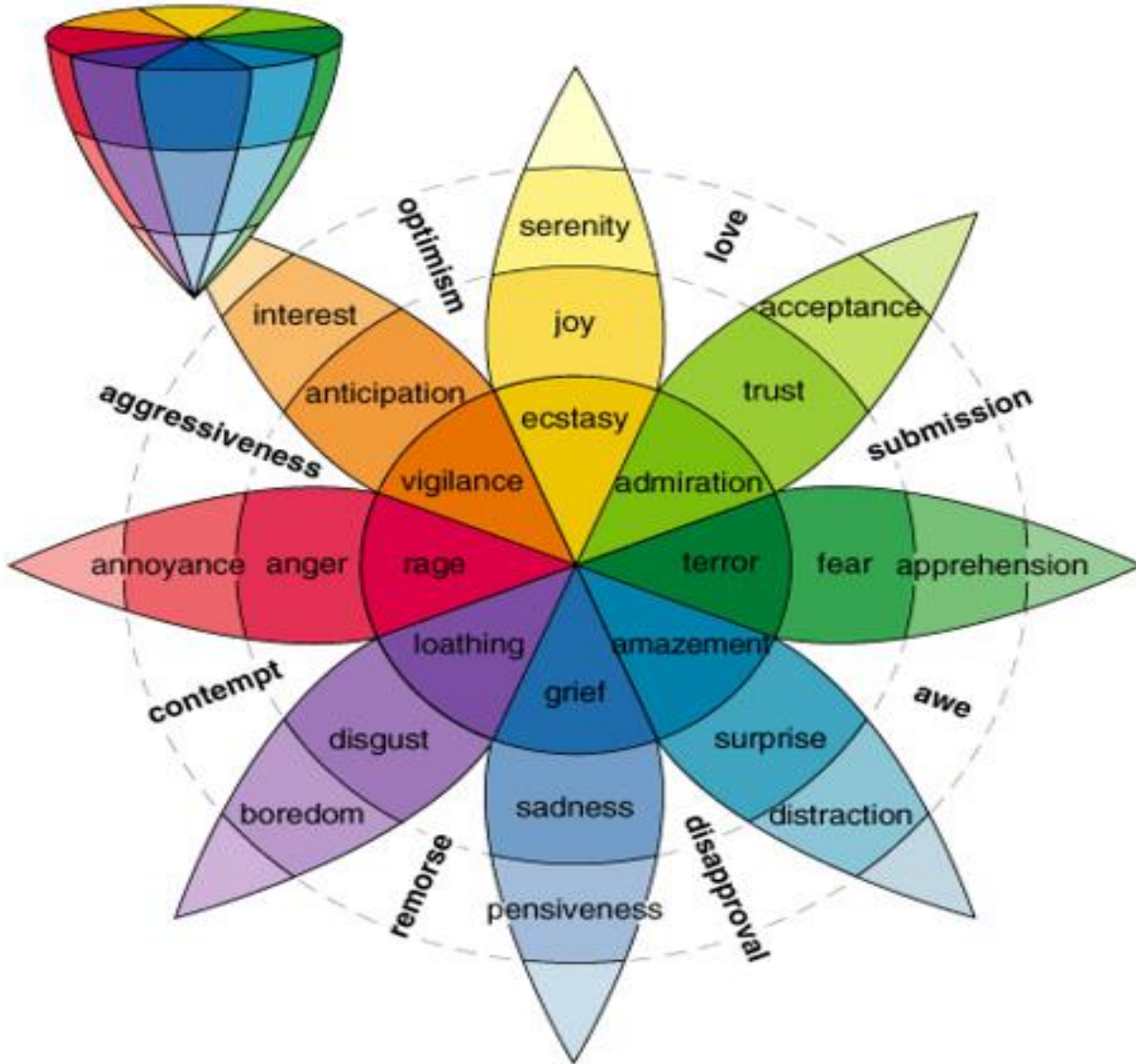
- الانتباه
- الدافعية
- استراتيجيات التعلم
- التنظيم الذاتي للتعلم

المشاعر السلبية

- القلق والتوتر
- الغضب
- الخزي
- الملل

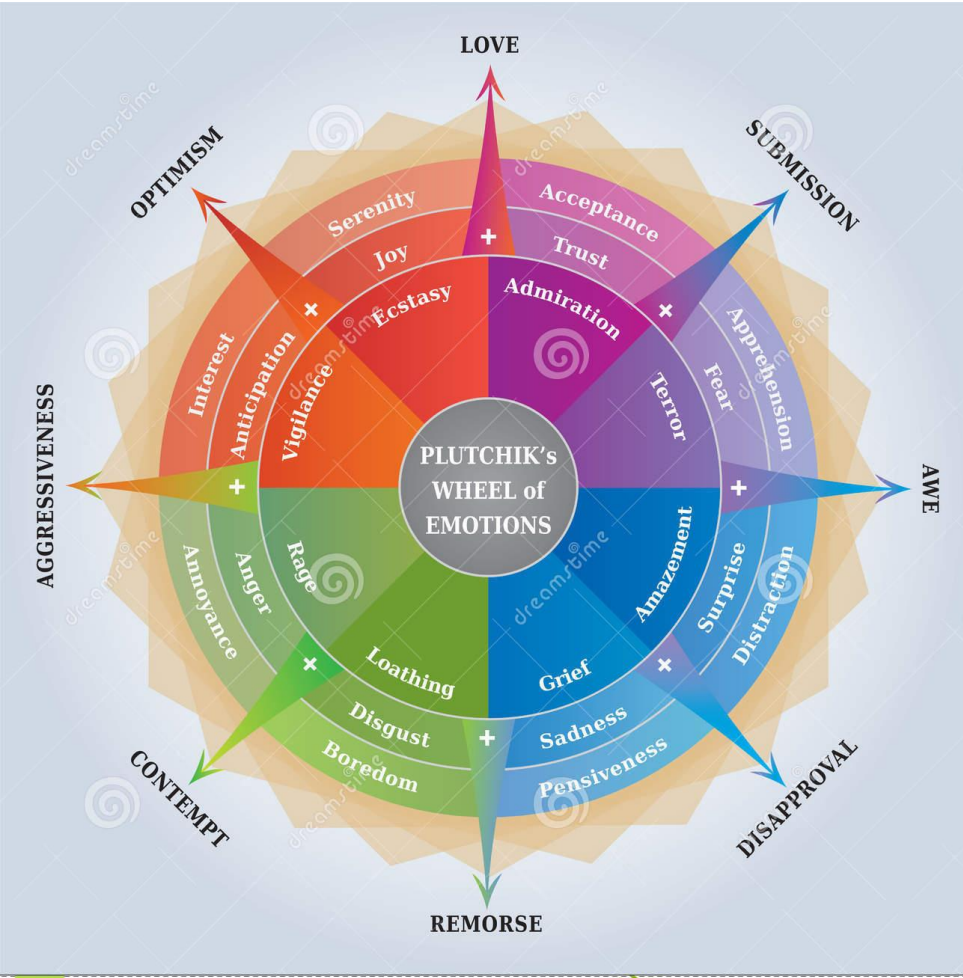


تصنيف المشاعر المرتبطة بالتعلم



- مشاعر الإنجاز
- مشاعر المعرفة
- مشاعر المحتوى
- مشاعر اجتماعية

المشاعر والتعلم



- التشوق للمعرفة
- الأمل في النجاح
- السعادة بالمعرفة
- المفاجأة بالمعلومة
- الخجل من الأخطاء
- الغضب من النتيجة

- المشاعر تحكم المتعلم وسلوكه ومسار تعلمه

المشاعر و التعلم

المشاعر الإيجابية تسهم في تنمية.....

الذاكرة قصيرة المدى

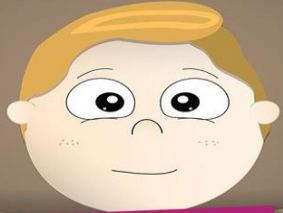
التذكر

استدعاء المعلومات البعيدة

الاستعداد للتعلم

الاستمتاع بالتعلم

GETTING TO KNOW MY emotions



EMPATHY

I feel empathy when I share my friend's happy and sad moments.

Empathy helps me understand how my friends are feeling.



HAPPY

I feel happy when my friends come and ask me to play with them.

When I'm happy, I feel like singing.



PROUD

I feel proud when I accomplish the impossible!

When I'm proud, I feel as tall as a mountain!



GRATITUDE

I feel gratitude when someone goes out of his/her way to help me.

Gratitude makes me want to embrace the whole world and especially my friend who helped me out!

المشاعر والتعلم

- المشاعر الإيجابية تؤثر في جوانب المعرفة والعمليات العقلية ومنها تنمية مهارات

– الاتصال

– التفاوض

– معالجة المعلومات

– اتخاذ القرار

– التصنيف

– حل المشكلات

– الإبداع

HOW ARE YOU FEELING?

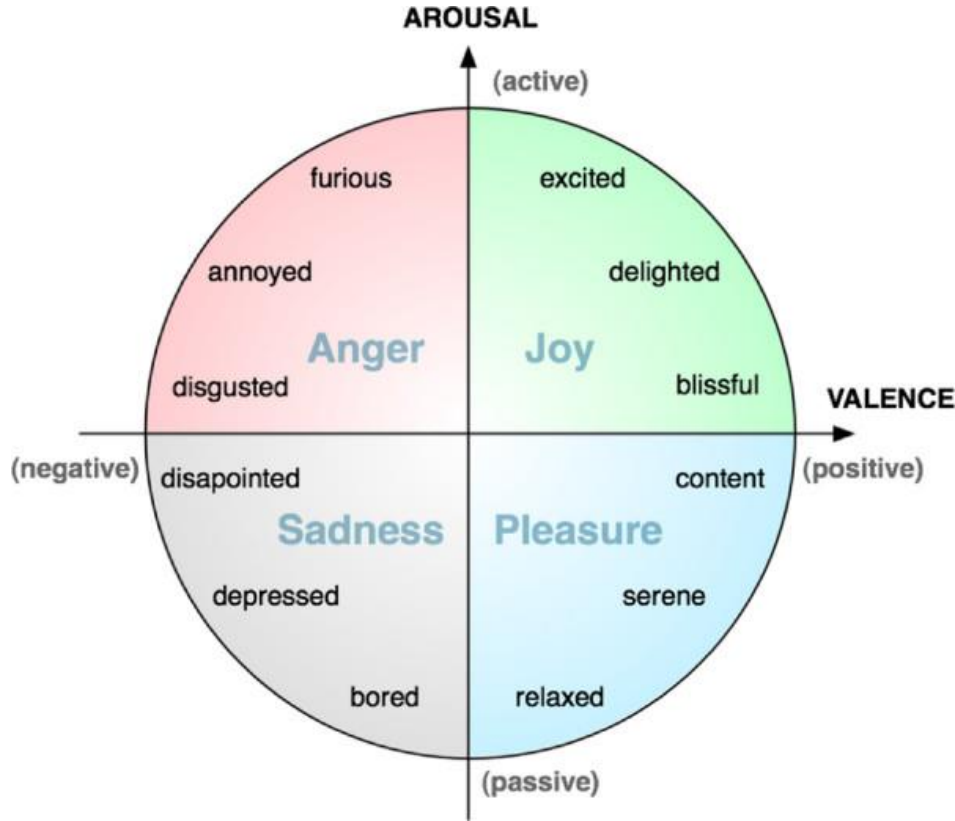


المشاعر وتكنولوجيا التعليم

- الوسائط التكنولوجية والأوساط التكنولوجية مجال واسع للمشاعر في استثارته وإظهارها واستخدامها والتعبير عنها
- تعامل التكنولوجيا مع المشاعر
 - توصيل - إظهار - تجسيد - دمج
 - تصوير - تحويل - حماية -
 - تأثير - استثمار - إخماد - تكييف
 - وأد - إثراء - حفظ - نشر



التكنولوجيا والمشاعر



- أرشيف المشاعر
- مستودع المشاعر
- إنتاج المشاعر
- إدراك المشاعر

تكنولوجيا التعلم القائم على المشاعر

- كيف يمكن مراعاة المشاعر فى عملية التصميم التعليمى ؟
- كيف يمكن الربط بين الوسائط التعليمية المتعددة ومشاعر المتعلم
- ما علاقة عناصر الوسائط المتعددة الأساسية الصوت – اللون – الشكل بمشاعر المتعلم؟
- نظرية الحمل المعرفى (المشاعر تشكل حملا على المتعلم ويجب تقييدها)
- الذكاء المشاعرى وبحوث العقل (المشاعر تساعد على تنمية دافعية المتعلم وجوانب التعلم)

هندسة تصميم المشاعر

- التخطيط لحجب مثيرات المشاعر السلبية وشحن المشاعر الإيجابية اثناء التعلم باستخدام الوسائط المتعددة الإلكترونية



- تنظيم مباشر للمشاعر
- تنظيم الثناء والفخر
- تنظيم تنمية الكفايات
- تنظيم الموقف التعليمي

التصميم الإيجابي والسلبى والمحايد

Positive Design (PosD)

Neutral Design (NeuD)

Negative Design (NegD)

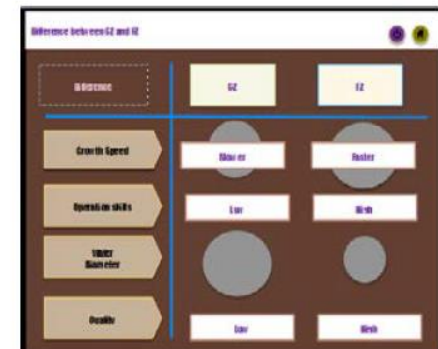
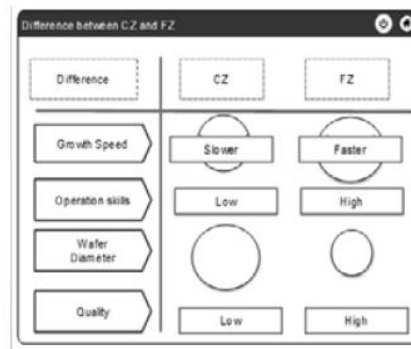
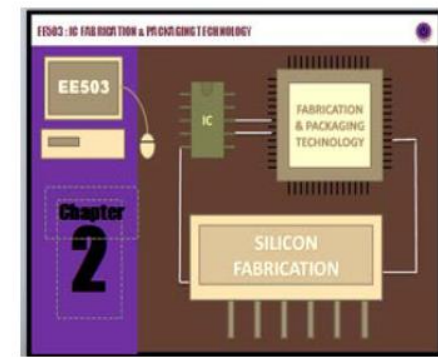
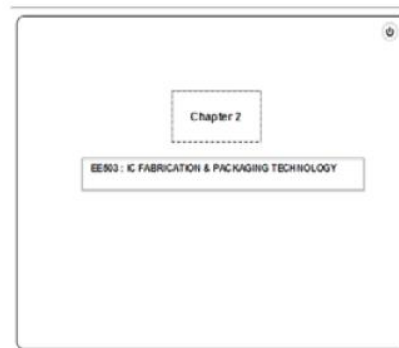
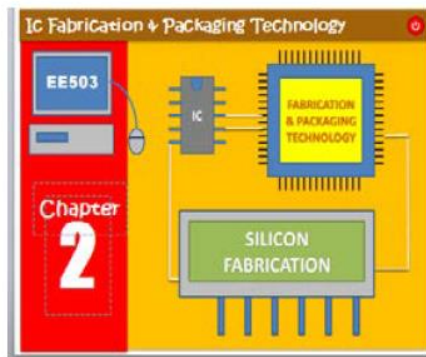


Figure 1: Screen shots of the as Positive Design (PosD), Neutral Design (NeuD) and Negative Design (NegD)

المشاعر و التعلم الإلكتروني

- نمطان لدمج المشاعر مع الوسائط المتعددة فى المحتوى التعليمي الإلكتروني

- قبل عرض المحتوى التعليمي (مثيرات الوسائط المتعددة) ٥-١٠ اق
- تتخلل المحتوى التعليمي (بعيدا عن محتوى التعلم)

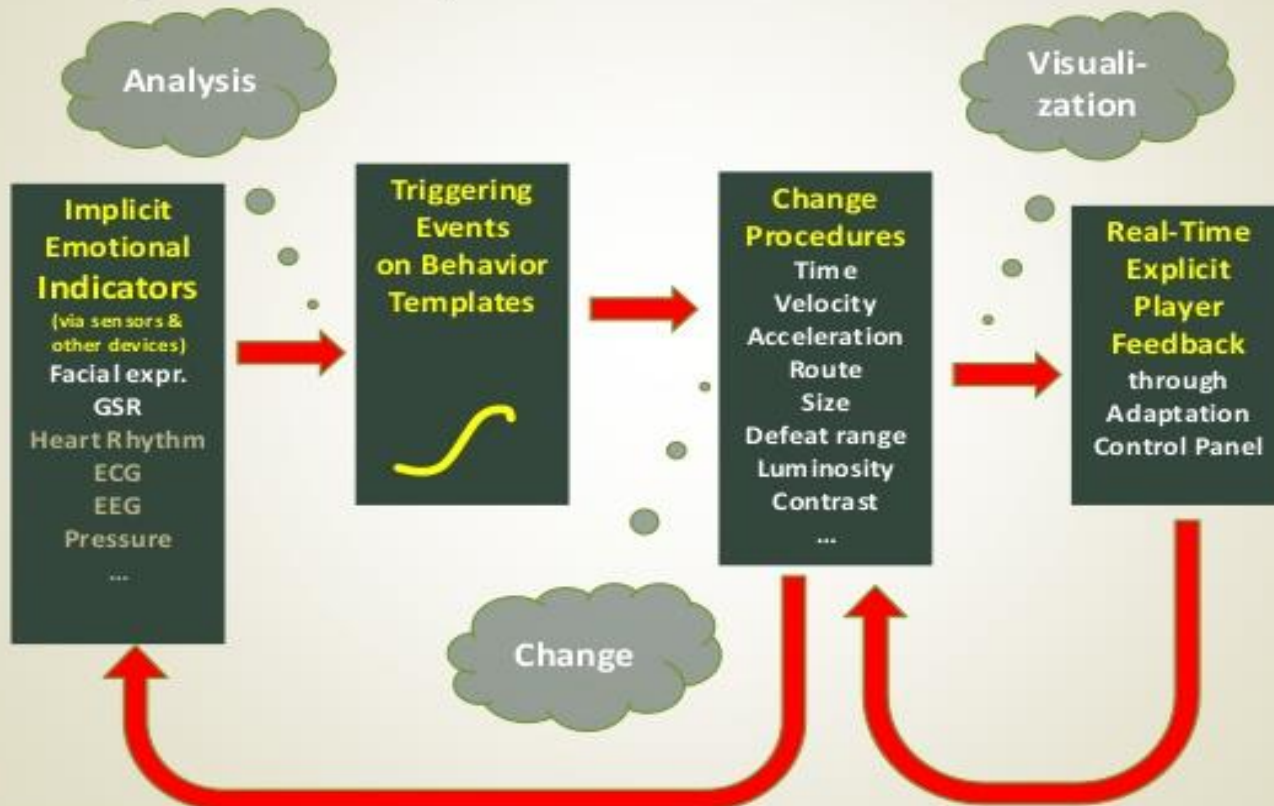


الألعاب التعليمية التكيفية

بناء على المشاعر

12

Workflow of emotion-based game adaptation control



الألعاب التعليمية التكيفية بناء على المشاعر

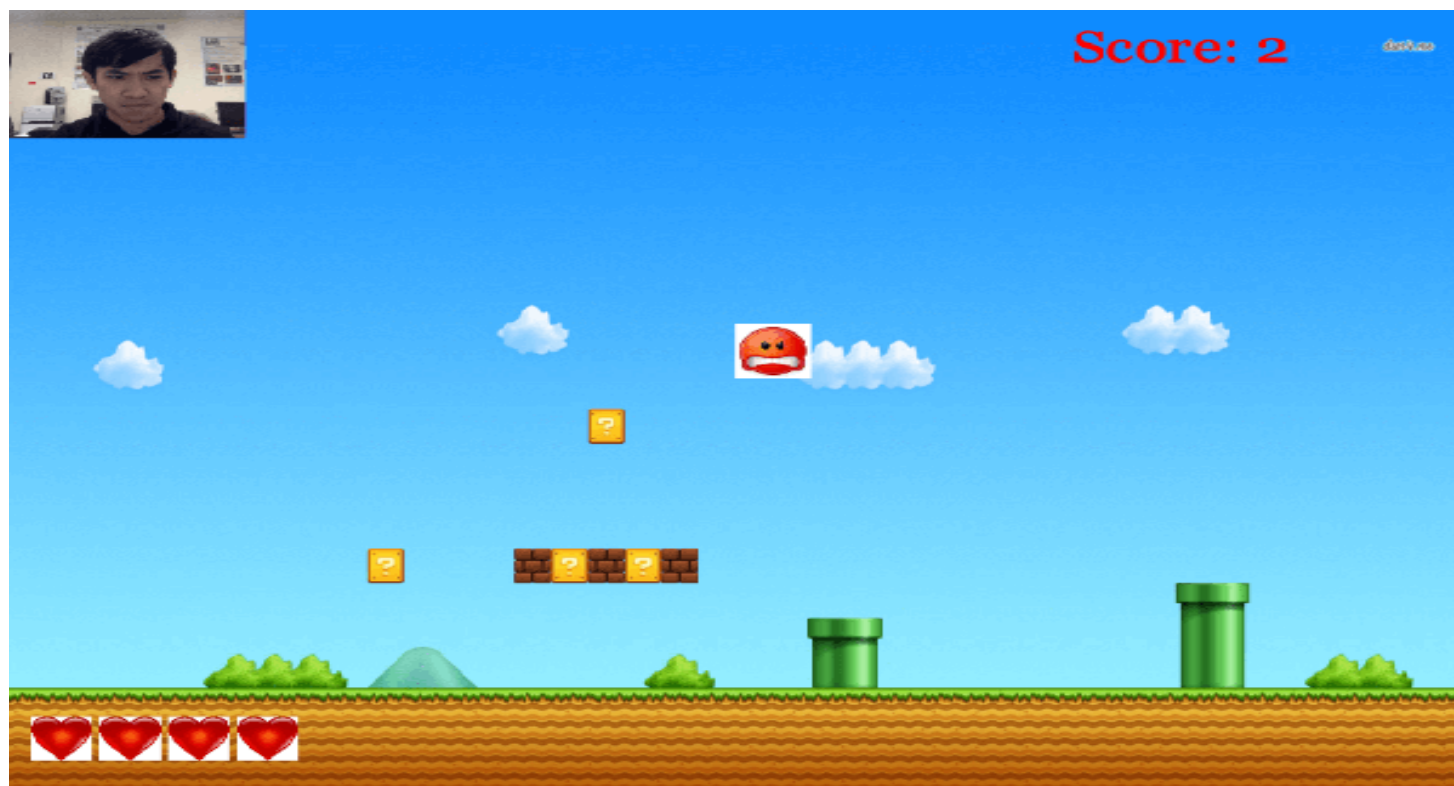


Figure 2. The emotion game scene



رصد وتصميم المشاعر في بيئة التعلم الإلكترونية

- استخدام مخازن ومستودعات المشاعر
- استقصاء المشاعر من المتعلمين
- رصد المشاعر أثناء التعلم
- الأساليب الكيفية للرصد والتصدي

High classical aesthetics



Low classical aesthetics



High expressive aesthetics



Low expressive aesthetics



Control condition (no color/gray)

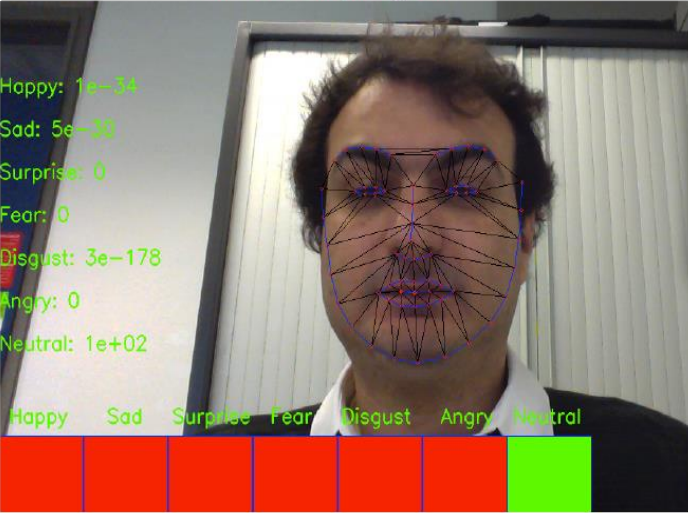


cale)

برمجيات رصد المشاعر للمستخدم

- النوع الأول : النفسى
- النوع الثانى: الفيسيولوجى
- النوع الثالث: الحركية
- أدوات الرصد

Affective Computing Tool



Happy: 1e-34
Sad: 5e-30
Surprise: 0
Fear: 0
Disgust: 3e-178
Angry: 0
Neutral: 1e+02

Happy Sad Surprise Fear Disgust Angry Neutral

PowerPoint Slides

Sender Emotion: Neutral

No, that's not really the point. We already agreed that your work in general is good. This is beyond discussion. Do you mind if I explain to you what we have considered for this decision?

- الكاميرا
- الميكروفون
- الماوس
- الكيبورد
- برمجيات

برمجيات رصد المشاعر

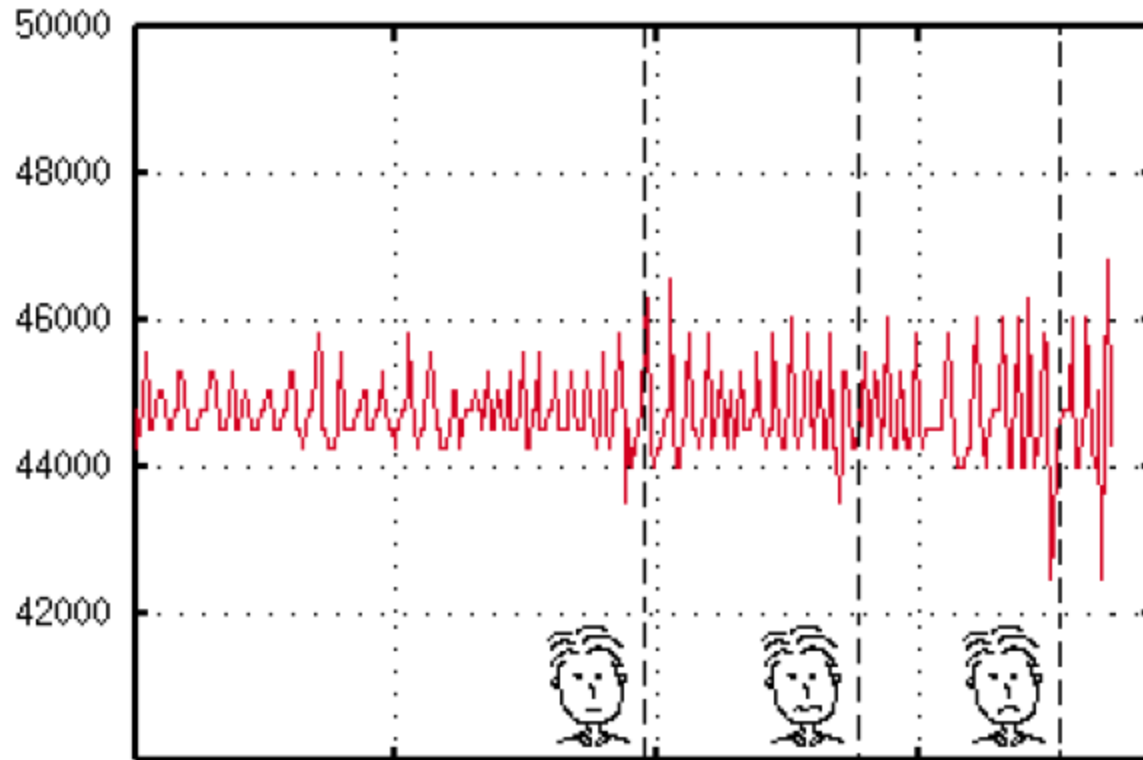


Figure 14. Blood volume pulse of a user while reading 3 different html documents. The images between the dashed vertical lines indicate the user's expressed interest on each document.

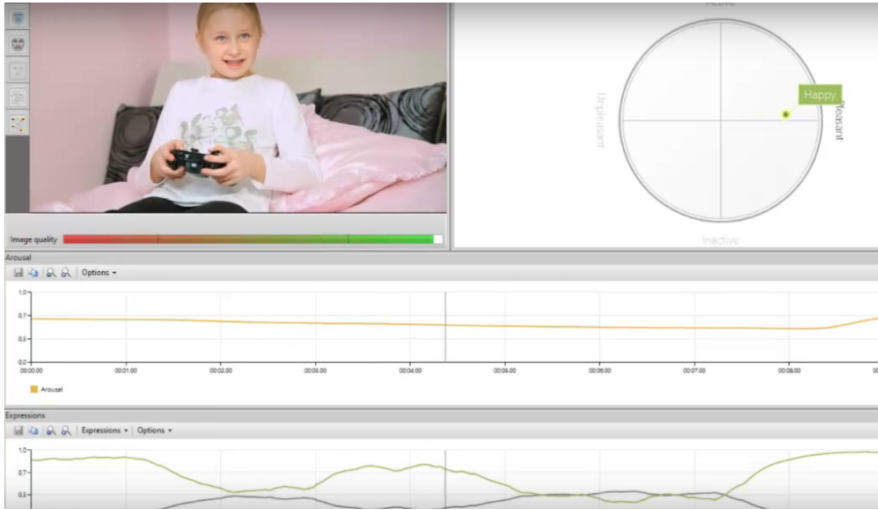
برمجيات رصد وتحليل المشاعر

20+ Emotion Recognition x

Secure | <https://nordicapis.com/20-emotion-recognition-apis-that-will-leave-you-impressed-and-concerned/>

7: Face Reader by Noldus

Used in the academic sphere, the **Face Reader API** by Noldus is based on machine learning, tapping into a database of 10,000 facial expression images. The API uses 500 key facial points to analyze 6 basic facial expressions as well as neutral and contempt. Face Reader also detects gaze direction and head orientation. Noldus seems to have a solid amount of research backing its software.



The screenshot displays the Face Reader software interface. On the left, a video feed shows a young child sitting on a bed, holding a video game controller. To the right of the video is a circular emotion wheel divided into four quadrants: 'Happy' (top-right), 'Sad' (top-left), 'Angry' (bottom-left), and 'Inactive' (bottom-right). A green dot on the wheel indicates the detected emotion, which is 'Happy'. Below the video and wheel, there is an 'Image quality' bar. Underneath, there are two line graphs. The first graph, labeled 'Arousal', shows a yellow line that remains relatively flat around a value of 0.75 over a 30-second period. The second graph, labeled 'Expressions', shows a green line that fluctuates between 0.3 and 0.75 over the same period. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 2:39 PM on 7/10/2018.

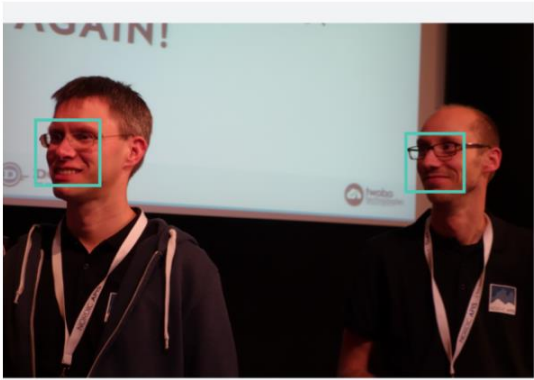
برمجيات رصد وتحليل المشاعر

20+ Emotion Recognition x

Secure | <https://nordicapis.com/20-emotion-recognition-apis-that-will-leave-you-impressed-and-concerned/>

6 : Project Oxford by Microsoft

Microsoft's Project Oxford is a catalogue of **artificial intelligence** APIs focused on computer vision, speech, and language analysis. After the project's age-guessing tool went viral last year for its "incongruities," some may be reluctant to try Microsoft's emotion detection capabilities (this is the app that thought Keanu was only 0.01831 sad).



```
Detection Result:
2 faces detected

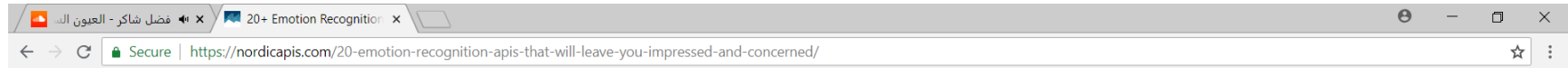
JSON:
[
  {
    "faceRectangle": {
      "left": 120,
      "top": 362,
      "width": 255,
      "height": 255
    },
    "scores": {
      "anger": 6.506412e-7,
      "contempt": 0.00000107357334,
      "disgust": 0.0000137053685,
      "fear": 2.51182275e-9,
      "happiness": 0.9994379,
      "neutral": 0.000546224066,
      "sadness": 1.46409562e-7,
      "surprise": 2.88747827e-7
    }
  }
]
```

Nordic APIs founders Travis Spencer and Andreas Krohn - 99% happy

The API only works with photos. It detects faces, and responds in JSON with ridiculously specific percentages for each face using the **core 7 emotions**, and Neutral. Truncate the decimals and this would be a very simple and to the point API, a very useful tool given the right situation. Upload a photo to the free online demo here to test Project Oxford's computer vision capabilities.

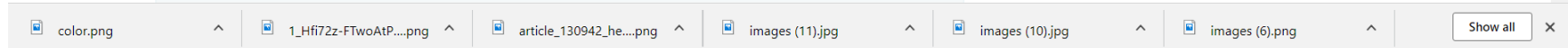
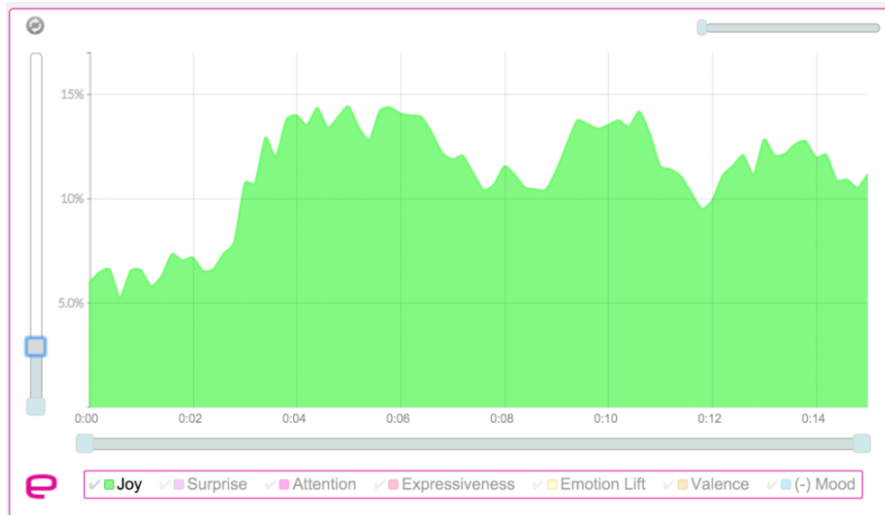
color.png ^ 1_Hf172z-FTw...png ^ article_130942_he...png ^ images (11).jpg ^ images (10).jpg ^ images (6).png ^ Show all x

برمجيات رصد وتحليل المشاعر

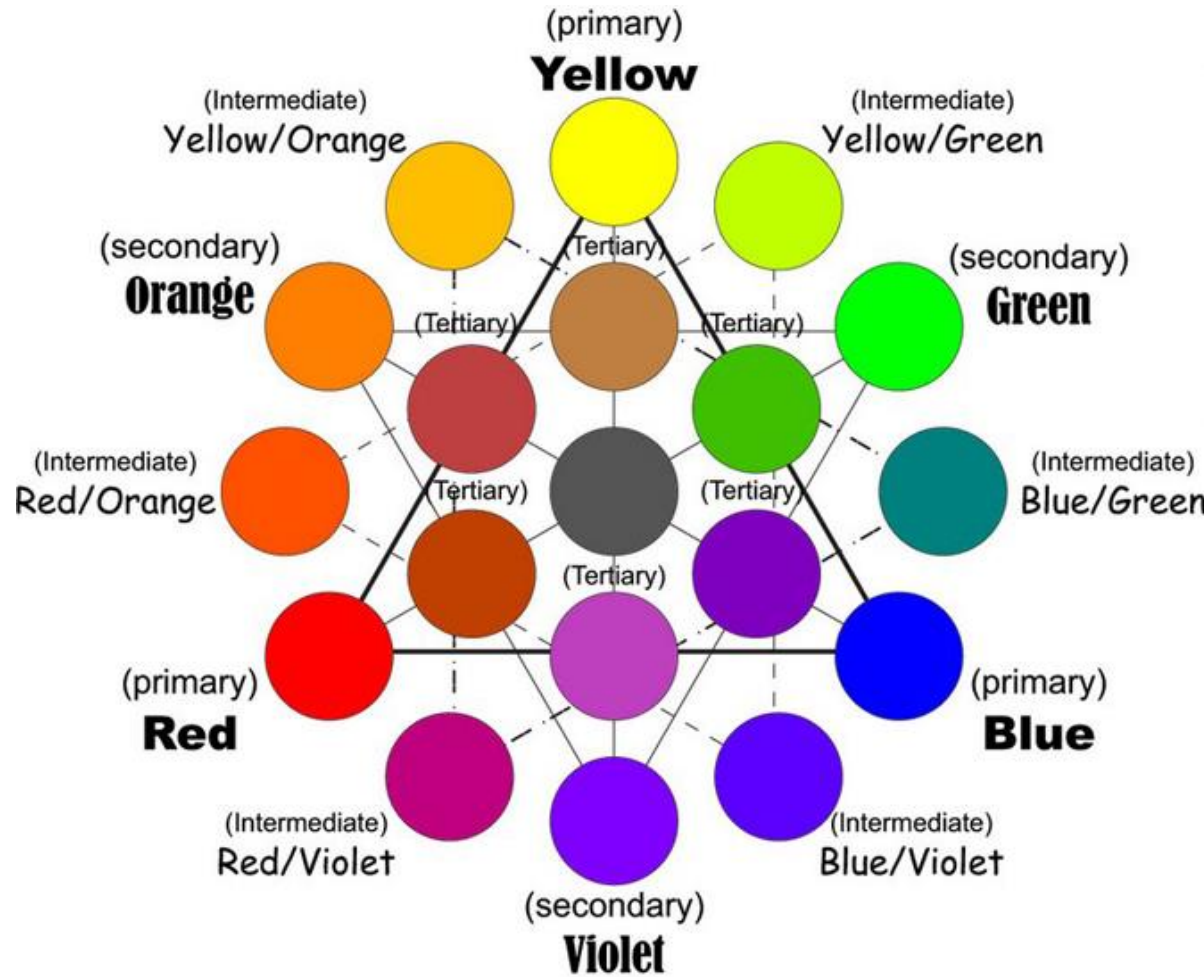


3: EmoVu

Produced by Eyeris, EmoVu facial detection products incorporate machine learning and micro expression detection that allow an agency to “accurately measure their content’s emotional engagement and effectiveness on their target audience.” With a Desktop SDK, Mobile SDK, and an API for fine grained control, EmoVu offers wide platform support, including many tracking features, like head position, tilt, eye tracking, eye open/close, and more. They offer a free demo with account creation.

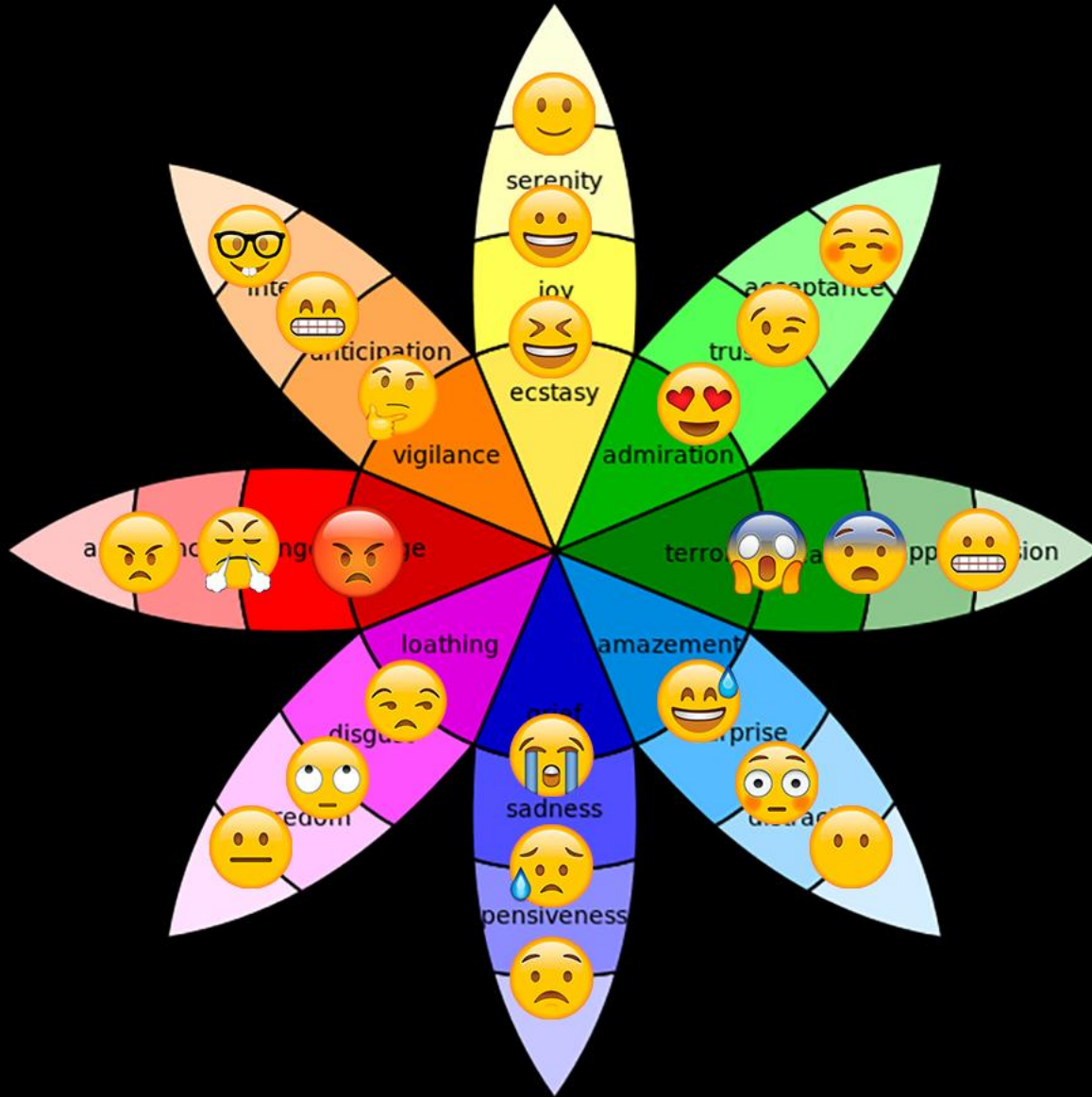


تصميم التعليم القائم على المشاعر



- استخدام المشاعر في تصميم البرامج التعليمية الإلكترونية
- البرمجية تتكيف مع الحالة الشعورية للمتعلم
- نقص التواصل بالوجه بين الطالب والمعلم
- نقص قناة مباشرة للتعبير عن المشاعر ورصدها
- استخدام برمجيات تحاكي المشاعر وتتفاعل معها

التصميم الإيجابي للمشاعر



- الجمع بين الألوان والأشكال والأصوات بأشكال محددة وفق معايير تصميم محددة داخل البيئة التعليمية الإلكترونية دون التدخل في المحتوى التعليمي (المعلومات)

الألوان والمشاعر

الألوان الدافئة – الألوان الباردة

الألوان الداكنة – الألوان الفاتحة

الألوان الطبيعية – الألوان المصطنعة

الألوان الأساسية – الألوان التفرعية

الأصفر – البرتقالي – الـروز

power sophistication mystery death	hope simplicity cleanliness goodness purity	love passion romance danger energy
intellect friendliness warmth caution cowardice	peace sincerity confidence integrity tranquility	authority maturity security stability
life growth nature money freshness	innovation creativity thinking ideas	royalty luxury wisdom dignity

تصميم التعلم القائم على المشاعر الألوان








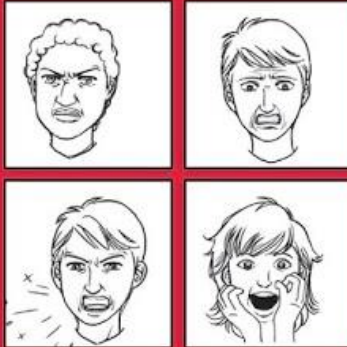
Color and color combinations			
Monochromatic	Dichromatic (complementary)		
Variation of one color	Fully saturated	Less saturated	Maximum contrast
			

Fig. 1. Examples of systematically derived color combinations as used by Müller et al. (subm.). Variations of the color cyan and the color combination cyan/red applied to a multimedia learning material on weather phenomena.

الألوان فى تصميم التعلم القائم على المشاعر

... .. of Regulation

			
<p>BLUE ZONE</p> <p>Sad Sick Tired Bored Moving Slowly</p>	<p>GREEN ZONE</p> <p>Happy Calm Feeling Okay Focused Ready to Learn</p>	<p>YELLOW ZONE</p> <p>Frustrated Worried Silly/Wiggly Excited Loss of Some Control</p>	<p>RED ZONE</p> <p>Mad/Angry Terrified Yelling/Hitting Elated Out of Control</p>

تصميم الأشكال

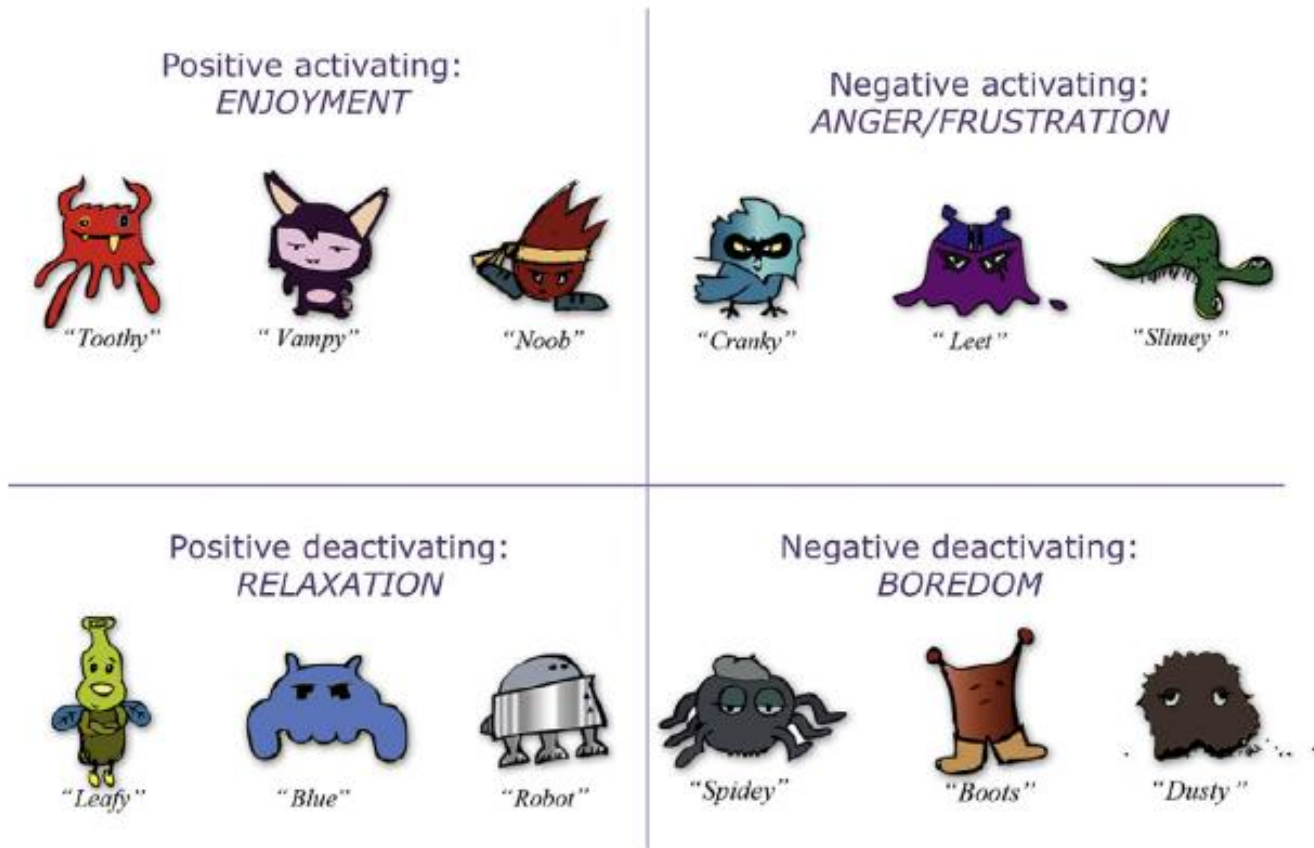


Figure 7.1 Emotional design via game characters' color, shape, movement, and sound.

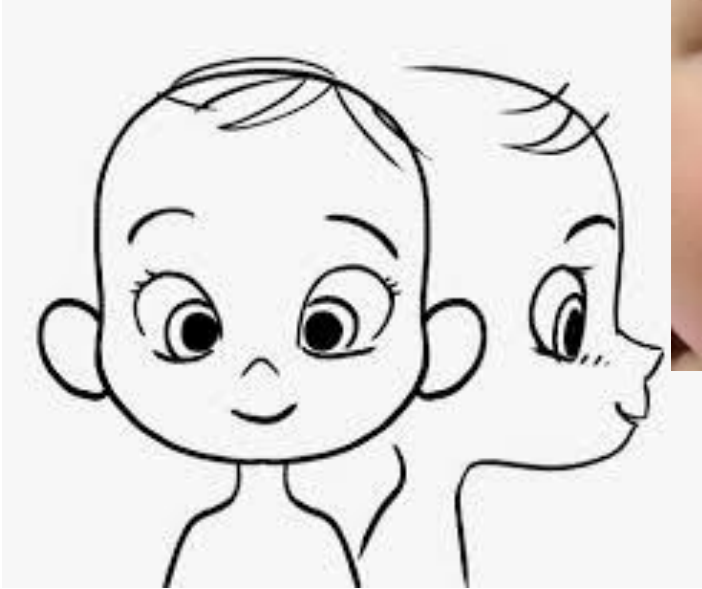
الأشكال البصرية

• وجه الطفل baby face bias

• الأشكال المستديرة

• الحواف المرنة

• النهايات المستديرة



المشاعر وتصميم التعلم

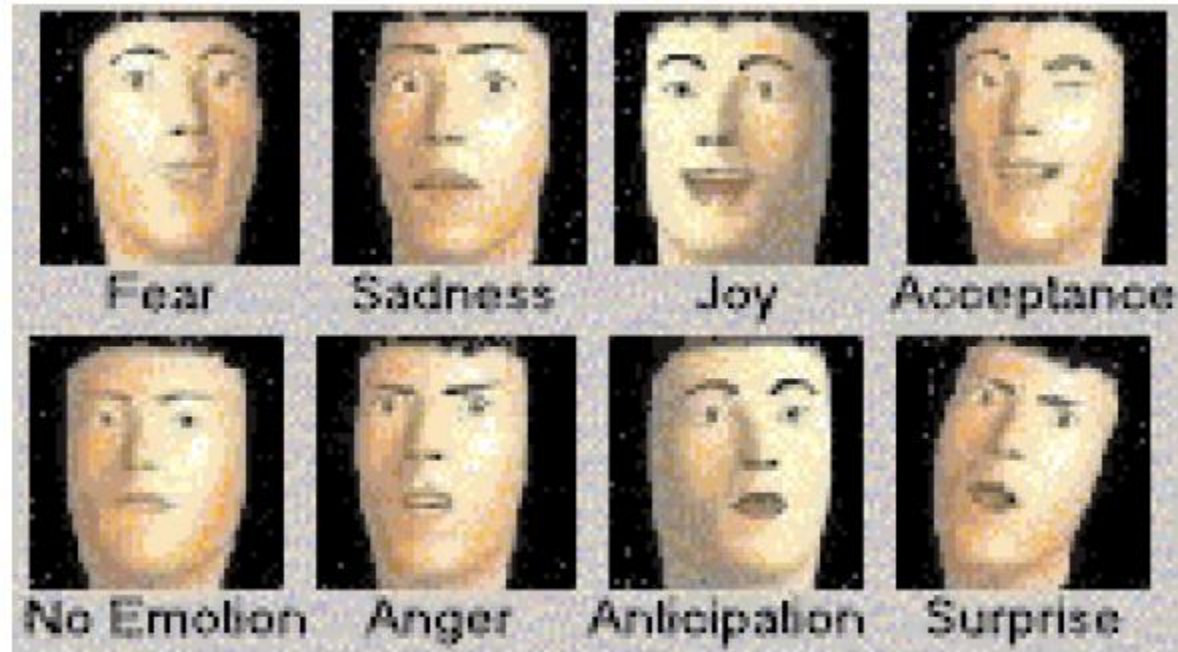


Figure 4b. Affective Avatars

ماذا بعد؟ بحوث تكنولوجيا التعليم

- نموذج رصد المشاعر
- مقارنات المشاعر في بيئات التعلم المختلفة
- تصميم المشاعر وهندسة التصميم
- برمجة أليات الرصد والتعامل مع المشاعر
- الأرشفة ومستودعات المشاعر وتطبيقاتها
- التحليلات التعليمية القائمة على المشاعر
- تصميم كائنات المشاعر واثرها على جوانب التعلم
- متغيرات التصميم
- المشاعر الإيجابية والسلبية (متى – كيف)
- أنواع الوسائط في مقابل نوع المشاعر