مجلة الفنون والعلوم التطبيقية
جامعة دمياط Damietta University
Journal of Applied Arts & Sciences
كلية الفنون التطبيقية

التصميم التفاعلي والتقنيات الحديثة لأساليب التعلم والمساهمة في رفع جودة التعليم

Interactive Design and Modern Techniques of learning Methods that Contribute in Raising the Quality of Education

جورج وجيه عزيز بدوى
استاذ مساعد، قسم التصميم الصناعي، جامعة حلوان، مصر

ملخص البحث:

التصميم التفاعلي مصطلح حديث يهتم بتصميم منتجات قابلة للاستخدام والتفاعل في المجالات المختلفة، حيث تحقق سهولة التعلم، وفاعلية الاستخدام، وتزود المستخدم بتجربة ماتعة، ومن المجالات الهامه التى يؤثر فيها التصميم التفاعلي والتي اهتم بها البحث هو مجال ادوات واساليب التعلم وما يحمل ذلك من تقنيات حديثه واستخدامها لدعم منظومة التعليم، مما يحقق معايير الجودة لمدخلات وعمليات ومخرجات تلك النظم. وظاهرة البحث، في كيفية مواجهة الفجوة بين اساليب التعلم التقليدية والتقنيات الحديثة التي يتعامل معها المتعلم في الأنشطة الحياتية خارج الموقف التعليمي. وهدف البحث الى كشف العلاقة بين التصميم التفاعلي واساليب التعلم الحديثة ومدى فاعلية اساليب التعلم في مواجهة الفجوة الناتجة من اساليب التعلم التقليدية. فاهتم البحث بعرض اهم اساليب التعلم التى ظهرت حديثا والتى تعتمد على التصميم التفاعلي، وتوضيح الغرض منها لتطوير العلاقه بين المعلم والمتعلم ومواد التعلم في بيئة تعليميه تفاعليه، وهذه الوسائل تعمل على توفير قدر كبير من التفاعل النشط المتبادل بين المتعلم وخبرات التعليم والبرنامج التعليمي من خلال الحواس لدى المتعلم، مما يضفي متعة وتشويقاً على تعلمه فضلاً عن تنويع مثيرات التعلم. ومن هذه الادوات والوسائل التفاعلية، السبوره التفاعلية، والمنضده الذكيه وغيرها الكثير من التطبيقات التى تعتمد على التصميم التفاعلي. وخرج البحث بكشف العلاقة بين التصميم التفاعلي من خلال التقنيات الحديثة وفاعلية اساليب التعلم في المساهمة في رفع جودة التعليم، ونهج البحث على المنهج الاستقرائي.

الكلمات المرشدة:

التصميم التفاعلي Interactive design - اساليب التعلم learning methods - جودة التعليم Learning quality - التعليم المتمازج Blended Learning - تفاعل المتعلم الذاتي learner-self interaction -

ظاهرة البحث :

كيفية مواجهة الفجوه بين اساليب التعلم التقليديه والتقنيات الحديثه التى يتعامل معها المتعلم في الأنشطة الحياتية خارج الموقف التعليمي.

هدف البحث:

كشف العلاقة بين التصميم التفاعلي وأساليب التعلم الحديثة ومدى فاعلية اساليب التعلم في مواجهة الفجوة الناتجة من اساليب التعلم التقليدية.

المقدمة:

يشهد العالم تطوراً سريعاً في ازدياد المعرفة والثورة التكنولوجية كماً ونوعاً، وقد انعكس ذلك على مجمل انشطة المؤسسات التربوية وان اهم ما يتميز به عصرنا الحالي سرعة التطورات العلمية والتقنية وتأثيرها في حياتنا اليومية.

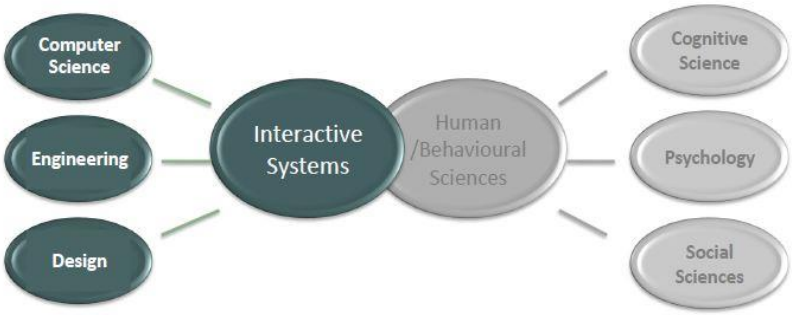
ومن هنا لا يمكن تجاهل الانفجار المعرفي الهائل وانعكاسه على واقع التقنيات التربوية ذات الطابع التكنولوجي، حيث تسعى الدول المتقدمة والنامية الى اذكاء روح الابداع والتطور العلمي والمعرفي المتمثل بتطبيقاته التكنولوجية. وان الاتجاهات التربوية الحديثة تعتمد على تكنولوجيا التعليم والتقنيات الحديثة لاساليب التعلم بمختلف اشكالها ونظمها واساليبها وتساعد على تحقيق التعلم الذاتي الذي يُعد جوهر تكنولوجيا التعليم.

ويُعد الحاسوب ووسائل العرض التفاعلي وتقنيات الاتصال من اهم وسائل تكنولوجيا التعليم الحديثة لما تتميز به من مكونات وخصائص للانظمة الناقلة من تأثير في حواس المتعلم وتوفير فرصة التغذية الراجعة الفورية اذ لم يعد هناك حقل من حقول المعرفة الا والحاسوب يلعب دورا مهماً ورئيسياً في نقل وتطوير المعرفة العلمية بكافة أنشطتها التعليمية من خلال تقنيات الاتصال الحديثه.

واستخدام التقنيات الحديثه كمساعد للتعلم يبعد الطالب عن الروتين والحسابات المستهلكة للوقت إضافة الى زيادة اثر التعلم من خلال التعلم الذاتي ومن خلال البرامج والتطبيقات التعليمية وذلك لسرعة التقنيات الحديثه في اجراء الحسابات وتجسيد المواقف التعليمية لزيادة قدرة المتعلم لاكتساب المعرفة وتحقيق التعلم الفعال ومن خلال التركيز على اهمية دور المتعلم والاهتمام بميوله ورغباته من اجل تنشيط دافعيته لأكتساب المهارات الاساسية الحديثة المتمثلة في استخدام واستثمار التكنولوجيا المتطورة في حياته اليومية. ويساعد ذلك اعتماد المتعلم في حياته اليومية بشكل كبير على وسائل الاتصال الحديثه وتقنياتها على التليفون الجوال، لذا العديد من الشركات التي تعمل في الوسائل التعليمية اهتمت بتقديم العديد من الوسائل والاجهزة التى تعتمد على التصميم التفاعلي في تفاعلها مع المتعلم، كما سوف يتضح فيما بعد.

١- التصميم التفاعلي Interactive Design

التصميم التفاعلي مصطلح عام ويهتم بتصميم منتجات قابلة للاستخدام، حيث تحقق سهولة التعلم، وفاعلية الاستخدام، وتزود المستخدم بتجربة ماتعة، وفاعلية الاستخدام تعني أن المنتج مصمم ليكون أداة جيدة كفاءةً وفعالية، سهل الاستخدام تعلماً وتذكراً. وهذه المنتجات تحتوى على برامج مصممه بناء على سيناريو تفاعل يحدده المصمم بناء على تقديم هذا البرنامج للأهداف المصمم لأجلها من خلال المنتج او الخدمة التي يتفاعل معها المستخدم. التصميم التفاعلي يضم العديد من المجالات والفروع الهامة التي يستخدمها المصمم مثل:
Human–computer interaction design, Cognitive psychology, Human factors, User interface design, and ergonomics.
وهناك ايضا مجموعة علوم متداخلة مثل: علم الحاسب، علم الإدراك، علم النفس، وغيرها من علوم الغرض منها محاولة لفهم كيف يستخدم الأشخاص التقنية ويتفاعلون معها.(٣)
ولتصميم أي منتج تفاعلي يجب الأخذ بالاعتبار عدة نقاط مهمة: من هم الفئة المستهدفة، وما هي الخدمات والنشاطات التي سيقدمها المنتج، أين سيتم تقديم المنتج؟ لان هذا يساعد على التعرف على الجانب السلوكي للمستخدم المستهدف، وكيفية توجيه الرسائل له وتقدير رد الفعل تبعا لمتطلبات ورغبات المستخدم.
ويتم ذلك من خلال عرض تفاعلى يخاطب حواس وادراك المستخدم، وكلما كان هذا العرض متناسب مع فئة المستهدفين كان محققا للهدف. شكل (١)



شكل (١) يوضح انه يوجد علاقة بين نظام التصميم التفاعلي وبين العلوم السلوكية للانسان

التصميم التفاعلي بمثابة تشكيل واعداد وتصميم الاشياء بصورة رقمية تتناسب مع استخدام الافراد ، وهذا يشمل جوانب الادراك والعاطفة والسلوك، ويهتم التصميم التفاعلي بتصميم نظام كامل مترابط من: الجهاز، الواجهة (شاشات التفاعل)، والسياق، والبيئة، والمستخدم. ووفقا لجمعية التصميم والتفاعل، تم تعريف التصميم التفاعلي بانه "يحدد هيكل وسلوك النظم التفاعلية." ويسعى جاهدا المصمم التفاعلي لخلق علاقات ذات معنى بين الناس والمنتجات والخدمات التي يستخدمونها، من أجهزة الكمبيوتر، إلى الأجهزة النقالة، إلى الأجهزة التعليمية، غيرها.
ومن اهم مبادئ تصميم التفاعل، أن يأخذ المصمم في الاعتبار اثناء تطوير التطبيقات المعقدة فهم المبادئ الأساسية لتجربة المستخدم بشكل عام. (٤) وهناك خمس مبادئ هامة للتصميم التفاعلي وهى:

١-١- التناسق Consistency

فالتصميم عبر الشاشات التفاعل (interface display)، والذى يحتوى على الاشكال والالوان

والنسب والاحجام والخطوط ومنها الثابت والمتحرك، كل هذا يخاطب جوانب الادراك والعاطفة للمستخدم، واي تغير يحدث نتيجة أي اختيار من خلال لوحة المفاتيح هذا قد ينتج تغير الصيغ الشكلية واللونية كنتيجة لرد فعل، يحمل رسالة للمستخدم تصله عبر شاشات التفاعل لتؤكد حوار التفاعل بين المستخدم والتصميم التفاعلي بكامل سياقه من خلال الجهاز والتطبيقات. ويعد التناسق من اول المبادئ الخمس التى يجب توافرها في التصميم التفاعلي، لان التناسق هنا له معنى ورسالة يستقبلها المستخدم، وينتظر المستخدم عندما يدرك تغيرات في تلك الصيغ الرسالة الى يقصد بها هذا التغير.

١-٢- القدرة على الفهم Perceivability

ان القدرة على الفهم تدعو التفاعل، وعدم وجود ذلك يقلل التفاعل وقابلية الاستخدام والكفاءة (usability and efficiency)، فالمستخدم لا يبحث عن التفاعل، ولكن التفاعل هو الذى يجب ان يجذب المستخدم، واحساس المستخدم بعدم القدرة على الفهم يشعره بالإحباط والارتباك، فيجب التفاعل يكون مخطط له ولا يعتمد على الحظ او العشوائية.

١-٣- القدرة على التعلم Learnability

يجب ان يكون التفاعل سهل التعلم والتذكر. من الناحية المثالية، ينبغي أن يكون المستخدم قادر على استخدام واجهة interface مرة واحدة، يتعلم منها، ويتذكر ما تعلمه إلى الأبد. لكن عمليا، غالبا ما يحتاج المستخدم إلى استخدام الواجهة مرات على الأقل لحين التعلم منها، وبعد ذلك نأمل أن يتذكر ما تعلمه.

١-٤- القدرة على التنبؤ Predictability

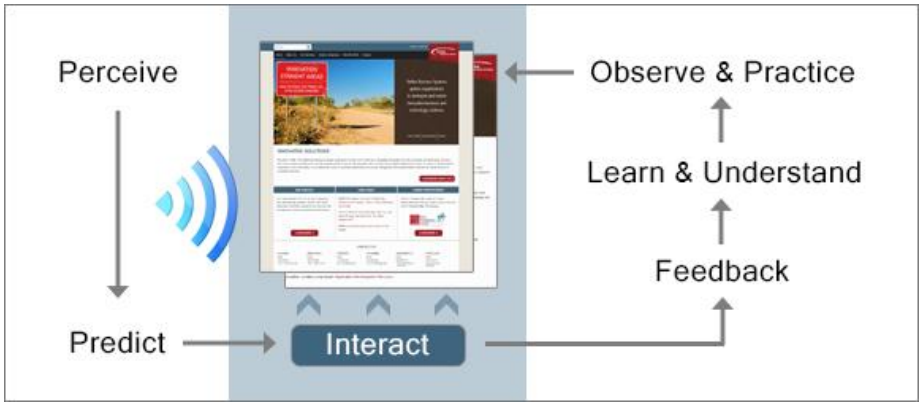
التصميم الجيد التفاعل ينبغي أن يحدد توقعات دقيقة حول ما سيحدث قبل حدوث التفاعل. ينبغي أن نكون قادرين كمصممين تفاعل على رد فعل المستخدم عند رؤيته للواجهة interface ونسأل انفسنا ما الذى قد يتطرق الى ذهنه وما يمكنه ان يفعله في هذه اللحظة كرد فعل، قبل أن يتفاعل، من خلال بعض الاسئلة مثل ما يمكن أن تفعله هنا؟ متى يمكنك التفاعل مع هذا؟ ماذا سيحدث إذا كنت تفعل ذلك؟ ماذا ستكون النتيجة، أو رد الفعل؟

فإن المصمم يمكن أن يحدد السياق والتوقعات إما عن طريق إظهار ما يمكن القيام به، من خلال الرسوم المتحركة، والفيديو، أو تراكب اكثر من وسيله، أو من خلال وصف ما يمكن القيام به، مثل تقديم أمثلة أو تعليمات.

١-٥- ردود الفعل Feedback

ردود الفعل تمدنا بالمعرفة بالنتائج بما لدينا من تفاعلات والمعلومات. يستخدم المصمم ردود الفعل لفهم ما نحن فيه، اوضاعنا الحالية أو الظروف، وما يمكن للمصمم القيام به بعد ذلك، وحتى أن يعرف متى يجب عليه ان ينهى دورة التفاعل. ردود الفعل ينبغي أن تكمل خبرة المستخدم user experience، ولا تكون ضدها من خلال التعقيد والصعوبة. وردود الفعل يجب ان تقابل احتياجات المستخدم فتكون ملحوظه وتحمل معنى ولا تكون مبالغة. وعدم المعرفة بالتفاعل قد يؤدى الى ردود فعل Feedback غير ملحوظة مما يؤدى الى الاخطاء errors من تكرار افعال غير ضرورية.

نجد ان المبادئ الخمسة جميعها تعمل معا في نظام التصميم التفاعلي. فالتفاعلات عند إدراكها وفهمها وملاحظتها، يمكن التنبؤ بنتائجها بدقة، حينئذ سوف يتم تفاعل المستخدم مع الواجهة interface . وعندما تكون ردود الفعل ذات مغزى بعد التفاعل، فالمستخدم سوف يدرك كيف أدت أفعاله إلى النتائج. وعندما يفهم ويدرك المستخدم ردود الفعل من تفاعلاته، يتعلم كيف تعمل واجهة التفاعل، ومع الممارسة المستمرة والملاحظة، يصبح التعلم أقوى.(٧) شكل (٢)



شكل (٢) يوضح نظام التصميم التفاعلي

٢- مفهوم التقنيات الحديثه لاساليب التعليم:

وتعرف التقنيات الحديثة او ما يسمى بمستحدثات التقنية عموما بأنها كل جديد ومستجد من التطبيقات التي تأتي بها التقنية كل يوم في مجالات الحياة المختلفة. أيضا تعرف المستحدثات أنها: كل جديد أو مستجد في الأجهزة والمواد التعليمية ونظريات عملها وطرق تصميمها وإنتاجها, واستخدامها لدعم منظومة التعليم, أو أي من مكوناتها من اجل رفع كفاءة النظم التعليمية واساليب التعلم, وتحقيق معايير الجودة لمدخلات وعمليات ومخرجات تلك النظم كما ايضا في جميع مجالات منظومة تقنيات التعليم من: النظريات, وأساليب العمل وعمليات التصميم والإنتاج والتقويم وما قد ينتج عن ذلك من أجهزه ومواد ووسائل تعليمية.

٢-١- اسباب استخدام التقنيات الحديثه لاساليب التعليم:

أ- التطورات المتسارعة في مجال صناعة الحاسوب وانتشار صناعة البرمجيات عامة، والتعليمية والتعلمية خاصة لتطوير أساليب التدريس والتدريب مما ساعد على نقل المعارف لأكبر عدد من المتعلمين في أماكن مختلفة، وفي نفس الوقت.

ب- تطور وسائل وأساليب التواصل وخاصة الإلكترونية منها عبر شبكة الإنترنت، والتي يسرت عملية تبادل المعلومات ونقلها بطرق شتى تتسم بالسهولة والبساطة مقارنة بالطرق التقليدية النمطية.

ت- انتشار الأبحاث والدراسات والندوات والمؤتمرات العلمية المرتبطة بالحاسوب وبرمجياته، مما شجع التنافس في عملية الإنتاج وفق معايير وأسس تربوية تسعى إلى العالمية، وتهدف إلى حوسبة العملية التعليمية وتفريد التعليم.

ويمكن تقسيم اسباب ودواعي استخدام مستحدثات تقنيات التعليم على ثلاثة مستويات فيما يلي:-

الاول- اسباب خاصة بمنظومة التعليم:

- الرغبة في تطوير منظومة التعليم بالمجتمع لتواكب التوجهات العالمية مع تطبيق معايير الجودة والاعتماد على مؤسسات التعليم العامة، والتزامن مع تقنيات التفاعل والتواصل.
- التغلب على مشكلة الفروق الفردية في المهارات المعرفية والذهنية والعملية والتواصل بين المتعلمين وبيئتهم.
- تطور نظريات التربية والتعليم على المستوى العالمى.
- حل مشكلة ارتفاع الكثافة الطلابية في حجرات الدراسة النظرية او العمليه بكثير من دول العالم وبالذات الدول النامية.

الثانى- اسباب خاصة بالمعلم:

- تطوير أداء المعلم لتحقيق معايير الجودة الخاصة به من خلال الاعتماد على اساليب التعلم المستحدثة والقائمة على التفاعل، ومواكبة المعلم لما يظهر من تلك المستحدثات ورفع مستوى ثقافته.
- تغطية بعض جوانب القصور في مهارات المعلم التدريسية.
- تقليل اعتماد المعلم على نمط التفاعل اللفظي فقط داخل قاعة الدراسة. باستخدام اساليب وادوات تعلم حديثة تخاطب الحواس لدى المتعلمين بشكل متفاعل ، وبالتالي يصبح التفاعل بصرى وسمعي.

الثالث- اسباب خاصة ببيئة التعليم والتعلم :

- تهيئة وتحديث بيئة التعلم المناسبة للعملية التعليمية، والتغلب على مشكلات بيئة التعليم.
- استحداث بيئات تعليم وتعلم افتراضية تتيح تعليم جماهير كبيرة من المتعلمين، مع الاخذ بمعايير الجودة والاعتماد في هذا الشأن.

يوجد ايضاً مبررات ودواعي أخرى عديدة منها ما يتعلق بالمجتمع وعاداته وتقاليده وقيمه وأخلاقيات أفراده, ومنها ما يتعلق بطبيعة المستحدثات التقنية ذاتها وطبيعتها الاقتحامية وغير ذلك من المبررات.(١)

٢-٢- خصائص التقنيات الحديثه لاساليب التعليم:

يمكن تلخيص أهم خصائص تقنيات التعليم في أنها:

أ- تعمل على توفير قدر كبير من التفاعل النشط المتبادل بين المتعلم وخبرات التعليم والتعلم (البرنامج التعليمي).

ب-تتيح تفريد المواقف التعليمية المختلفة، حيث ترتكز على مبدأ الخطو الذاتي الذي يسمح لكل متعلم أن يسير في إجراءات التعلم وفقاً لقدراته واستعداداته.

ت-تثري مواقف التعليم والتعلم المختلفة بالعديد من مصادر التعلم المتنوعة، بشرية وغير بشرية.

ث-تسعى لربط التعلم بالحواس المجردة لدى المتعلم، فتخاطب فيه أكبر عدد من تلك الحواس، مما يضفي متعة وتشويقاً على تعلمه من جهة ويفتح أمامه العديد من أساليب التعلم المفضلة لديه، فضلاً عن تنويع مثيرات التعلم.

ج- تدعم تقديم خبرات التعليم والتعلم بشكل منظومي هادف بعيداً عن الإبهار المؤدي لتشتيت الانتباه والتركيز لدى المتعلم.

ح- تتيح للمتعلم أن يتجاوز بمصادر تعلمه الحدود المحلية والإقليمية إلى مصادر التعلم العالمية، ويكفي مثالاً على ذلك شبكة المعلومات الدولية.

خ- تسعى لتحقيق معايير الجودة في النظم التعليمية.

د- تتيح اعلي درجات الكفاءة و الجودة في تصميم إنتاج المواد التعليمية.

٢-٣- مميزات التقنيات الحديثه لاساليب التعليم :

أ- محاكاة بيئات الحياة الواقعية.

ب- تمكين المتعلم من الاعتماد على الذات وتنمية مهارات التعليم الذاتي.

ت-المستحدثات التكنولوجيه تشتمل علي مثيرات متنوعة.

ث- تقديم بيئة مرتبه كمطلب للتعليم الفعال.

ج- تنمية المهارات التعاونية والتشاركيه.
ح- تطبيق فكرة التعليم الملائم من خلال إتاحة الفرص أمام المستخدم.
خ- النهوض بالتعليم وتطويره في أفاق العالم المستحدث.
د- تحقيق مبدءا التعلم للإتقان.
ذ- تقليل المشاكل السلوكية في بيئة الصف.
ر- تمكين المتعلم من تحسين تعلمه.
ز- تنمية المهارات فوق المعرفية.
س- زيادة التفاعل الفردي والتقليل من عامل الرهبة من التجريب.

لقد شهدت تقنيات التعليم تطورا كبيرا وانتشارا واسعا في السنوات السابقة في معظم دول العالم وأصبحت ادوات فعالة في نقل المعلومات العلمية الى المحاضرين والطلبة في مختلف البلدان. حيث اصبحت هذه التقنيات من اهم التطورات في مجال الاتصالات وبالتالي ادت الى تطوير الاساليب التعليمية الجامعية للاستجابة والمواءمة مع هذه المستحدثات، حيث وضعت العالم امام ثورة جديدة في مجال التعليم وفتحت الافاق الواسعة لانواع جديدة من التعليم والتدريب في جميع المؤسسات التعليمية وخاصة في التعليم الجامعي.

حيث ساهمت الاتجاهات الحديثة لتقنيات اساليب التعليم والتعلم في ظهور انظمة جديدة ومتطورة للتعليم والتعلم والتي كان لها اكبر الاثر في احداث تغيرات وتطورات ايجابية على الطريقة التي يتعلم بها الطلبة وطرائق واساليب توصيل المعلومات العلمية اليهم وكذلك على محتوى وشكل المناهج الدراسية المقررة بما يتناسب مع هذه الاتجاهات. ومن النظم التي افرزتها الاتجاهات الحديثة لتكنولوجيا التعليم ما يسمى التعليم الالكتروني والذي يعتمد على توظيف الحاسوب والانترنت والوسائل التفاعلية المتعددة بمختلف انواعها في عملية التدريس.

ان التعليم الالكتروني يشير الى الاعتماد على التقنيات الحديثة في تقديم المحتوى التعليمي للطلبة بطريقة كفوءة وفاعلة من خلال الخصائص الايجابية التي يتميز بها كأختصار الوقت والجهد والكلفة الاقتصادية وامكانياته الكبيرة في تعزيز تعلم الطلبة وتحسين مستواهم العلمي بصورة فاعلة، اضافة الى توفير بيئة تعليمية تعلمية مشوقة ومثيرة لكل من المحاضرين والطلبة يتم فيها التخلص من محددات الزمان والمكان بالاضافة الى السماح للطلبة بالتعلم في ضوء امكانياتهم وقدراتهم العلمية ومستواهم المعرفي.

وتتكون منظومة التعليم الالكتروني من مدخلات وعمليات ومخرجات وتغذية راجعة. ويتطلب تنفيذ هذه المنظومة مجموعة من المتطلبات والمكونات الاساسية تتكامل مع بعضها البعض لغرض انجاح هذه المنظومة وعناصرها المختلفة.

ويشير التربويون الى ان التعليم الالكتروني مصطلح واسع يعني استخدام التكنولوجيا في دعم وتعزيز وتيسير العملية التعليمية وهو بذلك يشير الى نوع التعليم الذي يقدم من خلال الانترنت اوالشبكة الداخلية الانترانت او الاقراص المدمجة او اقراص الفيديو الرقمية. أي انه طريقة للتعلم بأستخدام تقنيات الاتصال الحديثة مثل الحاسوب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات الكترونية اضافة الى شبكة الانترنت. أي انه منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية والتدريبية للطلبة والمحاضرين في أي زمان ومكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية لغرض توفير بيئة تعليمية تفاعلية متعددة المصادر تتعزز من خلالها المعلومات التي يحصل عليها الطلبة اثناء المحاضرات الاعتيادية.

ويؤكد التربويون كذلك بأن مجتمع المعرفة الذي نحن فيه الان يتطلب التحرك السريع نحو ايجاد بيئة تعليمية تعلمية قادرة على تحقيق متطلبات الجودة الشاملة والتميز والملائمة مع متطلبات العصر الراهن ومستجداته، وهذا يتم من خلال تحويل المؤسسات التعليمية وخاصة الجامعية والعليا منها الى وسائل ابداعية انتاجية بعيدة عن الاساليب التقليدية من خلال ادخال اساليب وطرائق جديدة وحديثة في التعليم يتم من خلالها اعطاء فرص اوسع ومساحة اكبر للأساتذة والطلبة من خلال تطبيق التعليم الالكتروني لما يوفره من بيئة تعليمية تفاعلية تجذب اهتمام الطالب وتطور معرفته وتنمي لديه مهارات التفكير العلمي وطرائق الحصول على المعرفة، اضافة الى تطوير وتعزيز قدرته على حل المشكلات التي تواجهه من الاتصال مع الاساتذة والطلبة والمختصين الاخرين في نفس الموضوع. اضافة الى كونه يمنح فرصا كبيرة لتبادل الحوار والنقاش واستخدام العديد من التقنيات التربوية ومساعدات التعليم وتشجيع التعليم الذاتي والتقييم الفوري وتصحيح الاخطاء بعد معرفة نتائج الطلبة ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة وتعدد وتنوع مصادر المعلومات والمعرفة والاستخدام السهل والميسر للاجهزة والادوات وتبادل الخبرات بين الطلبة وسهولة تغيير وتطوير المادة العلمية فيه بسهولة في ضوء التغييرات والاكتشافات العلمية الجديدة.

ان التعليم الالكتروني اكدت استخدامه الاتجاهات التربوية الحديثة التي تهتم بالتعلم الذاتي وتفريد التعليم،حيث اشارت معظم الدراسات والبحوث العلمية التي اجريت في هذا المجال بأن افضل وسيلة لتعلم الطالب وزيادة كفاءته هو عندما يكتسب المعلومات بنفسه باحثا ومنقبا عنها وبأستخدام مختلف التقنيات التربوية الحديثة، لأنه لو اردنا ان يكون المنهج المقدم للطلبة فعالا وكفوءا فلا بد ان يشتمل على وسائل عديدة لاستثارة تفكير الطلبة وقدراتهم وتقديم المادة الدراسية لهم حسب امكانياتهم ومستوياتهم العلمية والمعرفية. وهذا يؤدي بالتالي الى احتواء المناهج الدراسية على وسائل عديدة ومتنوعة تؤدي جميعها لنفس الهدف، وهو ضمان

تعلم الطلبة بصورة فاعلة وتكون مساعدة للمحاضر في عملية التدريس.

التعليم انواع من التعليم تكون مزيج من الاسلوب التقليدى والالكترونى واطلق عليه التعليم المتمازج.

- **التعلم المتمازج** Blended Learning

ويقصد بالتعلم المتمازج Blended Learning استخدام التقنية الحديثة في التدريس دون التخلي عن الواقع التعليمي المعتاد والحضور في غرفة التدريس. (وهذا يتناسب مع مجتمعنا التعليمى تبعا للامكانيات المتاحه والمناسبة لثقافات التعليم الحالية، ولكن يجب علينا المساهمة في تطوير ذلك ليناسب الاجيال القادمه ويقلل من الفجوة بين الاعتماد على التقنيات الحديثة في الانشطة الحياتية بشكل كبير وعدم الاعتماد بنفس المقدار في المواقف والانشطة التعليمية)، ويتم التركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة التدريس عن طريق استخدام آليات الاتصال الحديثة، كالحاسوب والشبكات وبوابات الإنترنت. ويمكن وصف هذا التعليم بأنه الكيفية التي تُنظم بها المعلومات والمواقف والخبرات التربوية التي تقدم للمتعلم عن طريق
الوسائط المتعددة التي توفرها التقنية الحديثة او تكنولوجيا المعلومات. ويتميز هذا النوع من التعليم، باختصار الوقت والجهد والتكلفه، من خلال ايصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت، وبصورة تمكن من ادارة العملية التعليمية وضبطها، وقياس وتقييم أداء المتعلمين، إضافة إلى تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، وتوفير بيئة تعليمية جذابة. واذا كانت المحاضرة هي إحدى طرائق التدريس المعتمدة على إلقاء المعلومات، فان استخدام الوسائط التقنية الأخرى بالاشتراك معها، يساعد في التخلص من المظاهر السلبية للتعليم التقليدي، الذي يعتمد على القاء المعلومه بالقراءة من قبل المحاضر. اذ يجب أن يساعد التعليم على التفكير والإبداع والإبتكار من خلال مشاركة فعالة بين المدرس والطالب، وتساعد الوسائط التقنية المستخدمة في ايصال المعلومات، اذا استخدمت بالشكل المناسب، في خلق الاجواء التي تساعد على التفاعل والتفكير النقدي والمشاركة بين المحاضر والطالب. ومن اجل استخدام الوسائط المتعددة في التعليم، لا بد ان يتوفر لدى المتعلم والمعلم المهارات الضرورية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات. ويعني ذلك ان تتوفر لدى المتعلم والمعلم، القدرة على استخدام الوسائط المتعددة المستعملة في اقتناء المعلومات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها ونشرها في صورها المختلفة النصية والمصورة، بواسطة أجهزة تعمل إلكترونيا، وتجمع بين أجهزة الحاسب الآلي، وأجهزة الاتصال، وشبكة المعلومات الألكترونية، ولان أهم دور للتعليم الجامعي هو تحقيق حاجات الطالب الإبداعية، وحاجات المجتمع العملية لذا يعد التعليم المتمازج، هو انسب الطرق لجذب المتعلم على التعلم

وقد ادى استخدام التعليم الالكتروني في التعليم الجامعي الى تغيير الدور التقليدي للاستاذ الجامعي في العملية التعليمية من كونه مصدر المعلومات الوحيد المستمر، الأمر الذي يمكنه من تثقيف نفسه وإثراء المعلومات من حوله، اضافة الى أن ما يتميز به من خصائص، كمرونة الوقت وسهولة الإستعمال بالاضافه الى ان المتعلم عادتا ينجذب الى هذه التقنيات الحديثة في حياته اليومية فيتواصل مع اصدقاءه وعائلته ومجتمعه من خلال تطبيقات التواصل الحديث مثل ,WhatsApp Facebook الخ واصبح ايضا الان يتواصل مع معلمه من خلال تلك التطبيقات. وذكر شوملي (2007) المزايا الآتية للتعلم المتمازج:

أ- سهولة التواصل مع الطالب من خلال توفير بيئة تفاعلية مستمرة، وتزويده بالمادة العلمية بصورة واضحة من خلال التطبيقات المختلفة، مصحوبة بالرسومات والصور والصوت أحيانا .وذلك من خلال العروض المرئية باستخدام البوربوينت أو عرض الصور من خلال برامج مختلفة، أو عرض مقاطع من الأشرطة الفيلمية أو الفيديو.

ب-يتيح التعلم المتمازج الفرصة لتجاوز قيود الزمان والمكان في العملية التعليمية، والحصول على المعلومات عبر شبكة المعلومات الإلكترونية في التو واللحظة.

ت-يتيح استخدام البريد الإلكتروني وتطبيقات التواصل المتعددة، التواصل بين المحاضر والطلبة خارج أوقات المحاضرات الرسمية أو الساعات المكتبية، كما يتيح للطالب إمكانية إرسال استفساراته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني، وهذه ميزة مفيدة وملائمة للمعلم، بدلا من أن يظل مقيداً على مكتبه، وتكون أكثر فائدة عند وجود استفسار في أي وقت لا يحتمل التأجيل .لقد كان استخدام البريد الإلكتروني بوصفه وسيلة اتصال مع المدرس لإرسال الواجبات أو التواصل مع المدرس خارج غرفة الدرس، من الأمور التي زادت من المشاركة والتفاعل مع المدرس . كما تتيح أدوات الاتصال لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج، أو تسليم الواجبات المطلوبة في وقت لاحق، إذا لم تتوفر لدية الفرصة في قاعات الدرس.

ث-يساعد التعلم المتمازج في توفير المادة المطلوبة بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الفضلى بالنسبة للطالب .ويتيح للمدرس أيضا أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس، ويوفر للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة، وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة.

ج- يساعد التعلم المتمازج في تمكين الدارسين من التعبير عن أفكارهم وتوفير الوقت لهم للمشاركة في

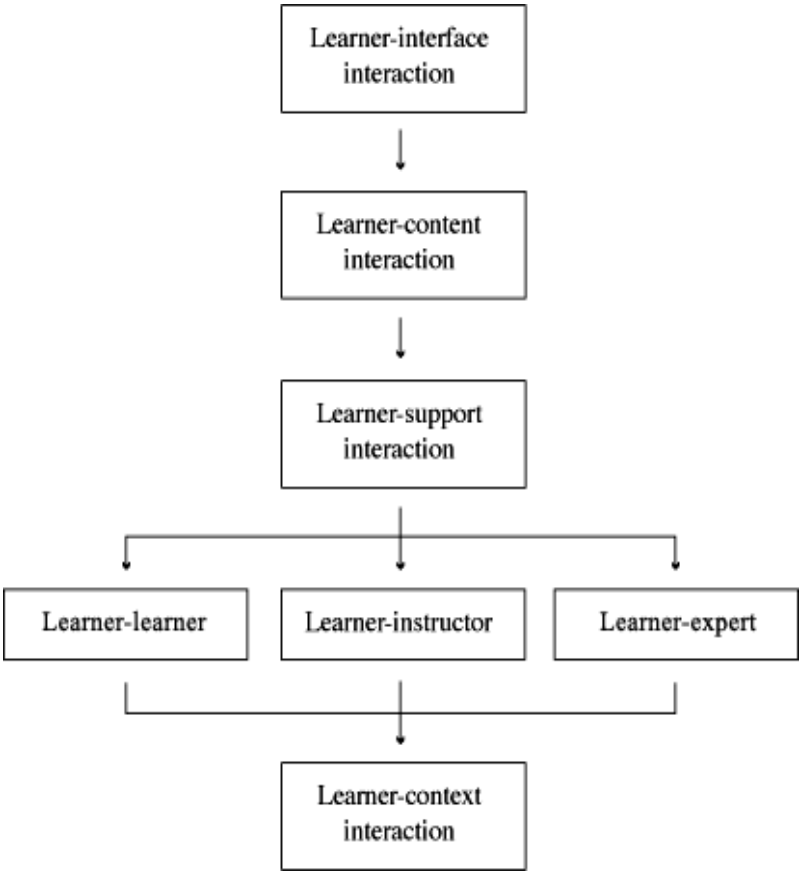
داخل الصف، والبحث عن الحقائق والمعلومات بوسائل أكثر وأجدى مما هو متبع في قاعات الدرس التقليدية.
ح- يساعد التعلم المتمازج في تخفيض الأعباء الإدارية للمقررات الدراسية من خلال استغلال الوسائل والأدوات الإلكترونية في إيصال المعلومات والواجبات للطلاب وتقييم أدائهم، فقد قام عدد كبير من الطلبة بإرسال واجباتهم عن طريق البريد الإلكتروني أو غيره من الوسائط كالأقراص الصغيرة أو الأقراص المضغوطة أو المدمجة مع إمكانية معرفة استلام الطالب لهذه المستندات .إضافة إلى سهولة وتعدد طرق تقييم تطور الطالب، واستخدام أساليب متنوعة أكثر دقة وعدالة في تقييم أداء المتعلمين، وتمكين الطالب من تلقي المادة العلمية بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته، بالطريقة المرئية أو المسموعة أو المقروءة ونحوها.

٣- اثر استخدام التقنيات المستحدثة التفاعلية على سلوك المتعلم والمساهمة في رفع جودة التعليم :

ان استخدام استراتيجيات التفاعل (من خلال التصميم التفاعلي) في اساليب التعلم لها دورا هاما في مستويات التعلم التي يمر بها المتعلم، فهناك ثلاثة مستويات للتفاعل لتعزيز المتعلم في الموقف التعليمي التفاعلي Hirumi (2002) شكل (٣)، الاول، تفاعل المتعلم الذاتي learner-self interaction، والذي يحدث داخل المتعلم لمساعدة المتعلم مراقبة وتنظيم تعلمه. الثاني، تفاعل المتعلم مع انسان او تقنيات(غير بشرية) learner-human and learner-non-human interactions ، الثالث، تفاعل المتعلم مع تعليمات التفاعل learner-instruction interaction، وهذا كله يحتوى على انشطة تحقيق مخرجات التعلم وبالطبع هذا يعتمد على الجوانب السلوكية والمعرفية للمتعلم.

المستوى الاول من التفاعل (تفاعل المتعلم الذاتي)، يجب أن يكون التفاعل من خلال واجهة التفاعل (الاسطح والشاشات الوسيطه بين الانسان ونظام التصميم التفاعلي بما في ذلك الاجهزة الوسيطة) تسمح للمتعلم الوصول إلى المعلومات والشعور بها. فمن خلال واجهة التفاعل يستخدم المتعلم الحواس (التي تتأثر بالخطوط والالوان والاحجام والحركة والصوت المعرفة الشخصية وبناء المعنى الشخصي الذى يعبر به عن مخزون المعلومات. (٢)

ويرتكز تفاعل التعلم الذاتى على مجموعة من الاسس النفسية والتربوية، التي توصل اليها علم النفس التربوي من خلال تطوير البحوث النفسية والتربوية الخاصة وعناصر التصميم الاخرى لواجهة التفاعل) لتسجيل المعلومات في مراكز التخزين الحسي. ثم بعد ذلك تكون المعلومات في المراكز الحسيه للمتعلم محتوى المادة العلمية وتبدء اجراءات التفاعل بين المتعلم والمادة العلمية learner-content interaction، يتنقل المتعلم من خلال المحتوى العلمى للوصول إلى عناصر من الدرس من خلال انشطة منظومة التعلم ، والتي يمكن أن تأخذ شكل ما قبل التعلم (التهيئة)، والتعلم (التفاعل مع المادة العلمية من خلال الحواس)، وأنشطة ما بعد التعلم (التطبيقات التى تقيم مدى التحصيل والاستفادة). من خلال هذا يستطيع المتعلم استرجاع المعلومات من مخزن الحواس والتعامل معها وقت الاحتياج الى ذلك (McGreal , 2002; Wiley, 2002)، (وهذا يؤكد اهمية التصميم التفاعلي من خلال واجهة المستخدم Human Interface في رفع جودة اساليب التعلم).وهذا يؤكد اهمية انه يجب ان يكون المصمم هو المسئول على تصميم واجهة المستخدم للمحتوى العلمي ومكوناته. ويمكن ان يقدم المحتوى باكثر من شكل تبعا لأفكار المصمم، وعليه المتعلم اختيار ما يناسبه، فيكون المحتوى ذا بناء بصرى او سمعى او مزيج بناء على قدرات المتعلم وقوة حواسه. كما ان تفاعل المتعلم مع المحتوى، ينبغي ان يشجعه على تطبيق وتقييم وتحليل وتلخيص وتقييم، والتفكير في ما تعلمه (Berge, 2002) . ومن خلال هذا التفاعل مع المحتوى يجعله في الذاكرة طويلة الأمد. فيحدث المزيد من الارتباطات في الذاكرة على المدى الطويل، مما يؤدي إلى التعلم على مستوى أعلى. كما ان المتعلم اثناء تفاعله مع المحتوى، سوف يجد ضرورة لدعمه، ويأخذ هذا الدعم اشكال علاقات متعدده مثل تفاعل المتعلم مع المتعلم، والمتعلم مع المدرب، المدرب مع المتعلم، والمتعلم مع خبير التفاعلات او المصمم التفاعلي (Moore, 1989; Rourke et al., 2001; Thiessen, 2001). يجب أن تكون هناك استراتيجيات لتعزيز التفاعل بين المتعلم والسياق لتمكين المتعلم تطبيق ما تعلمه في الحياة الحقيقية حتى يتمكن من تأطير المعلومات. وتفاعل المتعلم مع السياق يسمح له تطوير بعملية التعليم والتعلم، حيث أعدت تلك الدراسات والبحوث العلمية التربوية في كيفية زيادة فعالية النشاط التعليمي وخاصة بالكشف عن اهم طرق التدريس والوسائل التقنية المساعدة لتلك الطرق.



شكل (٣) مستويات التفاعل لتعزيز المتعلم في الموقف التعليمي التفاعلي

٣-١ اهم الاسس النفسية والتربوية التي تعتبر الركائز الاساسية لعملية التعلم التفاعلي هي:

أ- الاستثارة:

يولد الانسان محايداً بوصفه وحدة بيولوجية، ومن ثم يبدأ بالتفاعل مع البيئة المحيطة به وخاصة البيئة الاجتماعية التي ينشأ فيها الانسان اذ يكتسب من خلالها القيم والاتجاهات الاجتماعية والتربوية. الانسان اذن مزود بالفطرة بأمكانيات هائلة تتطلب الاستثارة حتى تعمل وتستجيب داخل اطار من النضج الفسيولوجي، كما ان للممارسة والتدريب اثرا كبيراً في نضج اجهزة الانسان العضوية والنفسية والاجتماعية والعقلية.

اي ان الانسان منذ ولادته له القدرة على التعلم، لذلك فأن الاستثارة تعتبر من الاسس المهمة والضرورية في عملية التعلم. حيث يفسر علماء النفس السلوك الصادر من الانسان بأنه استثارة تتطلب تفاعله مع الموقف المثير لغرض اكتساب الخبرة من تلك الاستثارة والتي بدورها تعتبر عملية تعلم لاكتساب الخبرة.

ب- الدافعية:

يمتلك الانسان مجموعة كبيرة من الحاجات، منها العضوية وغير العضوية .(يشترك الاشخاص في الحاجات العضوية لكنهم يختلفون في الحاجات النفسية والاجتماعية)غير العضوية (بحكم ارتباطهم بطبيعة الانظمة الاجتماعية السائدة في الوسط الاجتماعي.)وكذلك بحكم ارتباطهم بالثقافة التي يتفاعل معها الفرد. تتطلب الحاجات الاشباع حتى يتم التوازن لدى الانسان من خلال اشباع تلك الحاجات، لذا فأن عدم اشباع تلك الحاجات ينتج عنه نوع من التوتر والقلق يعمل الانسان الى ازالتها لخلق حالة من الاستقرار النفسي. وقد صنف (ماسلو) حاجات الانسان وفق تسلسل هرمي يمتد في اكثر الحاجات الفسيولوجية الى اكثرها نضجاً من الناحية النفسية وهي:

- الحاجات الجسدية، الفسيولوجية وتتمثل في السعي للحصول على الطعام والماء والهواء والاشباع الجنسي.
- اما الحاجات غير العضوية فهي الحصول على الحب والتقدير والعطف والاهتمام من قبل المحيط الاجتماعي الذي يعيش فيه الفرد إضافة الى الحاجة الى تحقيق الذات التي ترتبط بتحفيز الفرد على التحصيل والانجاز والتعبير عن الذات، أي التقدير الذاتي من خلال تفاعله مع الوسط الاجتماعي الذي يعيش فيه الفرد. هذه الاهداف الاساسية مرتبطة بعضها بالبعض الاخر ومرتبة وفق تنظيم متصاعد هرمي وفق طبيعة الحاجات.

ج- التعزيز

اكد سكينر في نظرية التعلم المبرمج أن العادات تتكون عندما يتبع التعزيز بدون عمل مباشر ويتبعه التدريب المتواصل الى أن يتوصل المتعلم الى استخدامه بصورة الية دون التفكير فيه (عزيز حنا دواد ١٩٨٧) حيث اثبتت التجارب ان تأخير التعزيز عن الاستجابة تقلل من فاعلية ذلك لدى الفرد، والتعزيز الفوري يرتبط ارتباطاً مباشراً بعملية التعلم الذاتي ولهذا يعتبر التعزيز من اهم العوامل المؤثرة والفعالة في عملية التعلم التفاعلي.

د- الفروق الفردية:

تعتبر الفروق الفردية من اهم الاسس التي أكد عليها علماء النفس والتربية بضرورة مراعاتها وذلك لأهميتها وتأثيرها على العملية التعليمية بصورة عامة وخاصة على الطلبة، وذلك لأن المتعلمون يختلفون بعضهم عن البعض الاخر في طبيعة قدراتهم واستعدادهم واتجاهاتهم وميولهم ورغباتهم اضافة الى اساليب تفكيرهم. يقدم التعلم التفاعلي فرصاً كبيرة لتجاوز تلكالمؤثرات السلبية الناتجة عن الفروق الفردية، حيث يتيح لكل متعلم التعلم وفق قدراته العقلية الذاتية وذلك من خلال نظام التعلم التفاعلي. لذا يختلف التعلم التفاعلي عن غيره من الانشطة التعليمية إذ يأخذ بنظر الاعتبار في تصميم برامجه التعليمية تلك الظروف الخاصة بالمتعلم تتيح له التعلم وفق قدراته وقابلياته الخاصة حتى يصل (المتعلم الى اعلى المستويات التعليمية.)

ه- الاستجابات المتفاعلة:

العلاقة بين الانسان والبيئة المحيطة به علاقة تتسم بالتفاعل المستمر، فكل منها يثير الاخر ولكل منهما يستجيب لمثيرات الاخر. حيث يقوم التعلم التقليدى بجعل الاستجابات الصادرة من المتعلمين الى انماط مكررة ومحفوظة كون طريقتها تعتمد الحفظ والتلقين.

اما التعلم الذاتي فانه يتيح فرصة استجابات جديدة من المتعلم مستفيداً من خبراته السابقة وقدراته على القيام بعمليات الادراك والربط والتحليل والتركيب والحفظ والتذكر والاستدعاء والتفكير ثم الاستجابة الطبيعية الموقف التعليمي وهذا يعضددة التقنيات الحديثة القائمة على التصميم التفاعلي.

و- اتقان التعلم:

يقصد به ان يصل المتعلمون الى مستوى من التحصيل الذاتي ويُحدد لهم مسبقاً شرطاً لنجاحهم في دراستهم للمنهج او المقرر الدراسي المعد لهم .وعادة ما يكون هذا المستوى من التحصيل عالياً بحيث يمكن القول انه يصل الى مستوى الاتقان للمادة التعليمية وهذا عادة مايستخدم كمادة معيارية لمستوى الاتقان والدقة في طبيعة النشاط التعليمي لاكتساب المهارة المعرفية الذاتية.

٣-٢ امثلة للتقنيات الحديثة التى تعتمد على التصميم التفاعلي:

أ - المنضدة التفاعليه :

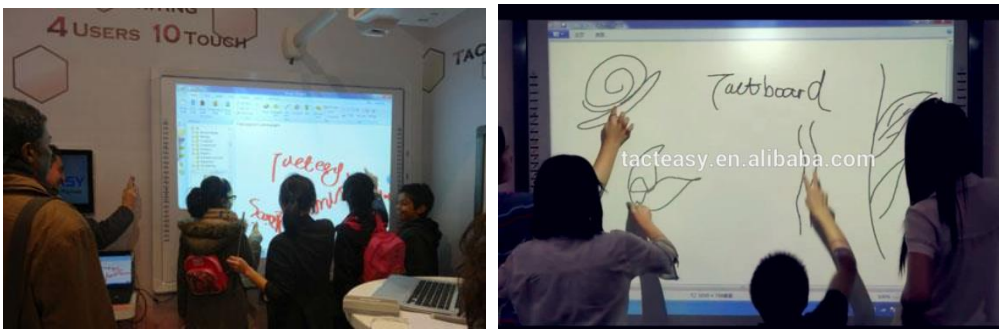
هى سطح مركز التعلم التفاعليّ SMART Table™ شكل (٤) حيث يترافق التعلم مع اللعب. فتعتبر المنضدة التفاعليه SMART Table أوّل مركز تعلّم تفاعليّ متعدّد اللمس ومتعدّد المستخدمين يتيح لمجموعات من طلاب في مرحلة التعليم وخاصة المبكر إمكانيّة العمل في وقت واحد على سطح واحد. يتميّز سطح SMART Table البيني بأنه بدهيّ لدرجة تسمح للطلاب الصغار استعماله من دون أية توجيهات. وهذا يؤكد التفاعل. فهذة المنضدة ذات مرونة متزايدة على مستوى محتوى التعليم ونمطه. بفضل SMART Table Toolkit، وهو مورد يترافق مع SMART Table، يمكن خلق مجموعة غير محددة من الأنشطة لمركز التعلّم التفاعليّ. وبينما يتعلّم الطلاب، يمكن تحسين الأنشطة وإعادة تصميمها للابقاء على روح التحدّي وعنصر الجذب لتناسب الجوانب السلوكيه والمعرفية اثناء التعلم التفاعلي. ويمكن أيضًا ابتكار دروس تفاعليّة والتنقل بسلاسة بين معارف ومهارات التعليم المتعددة.

شكل (٤) المنضدة التفاعليه بتطبيقات مختلفه

هذه التقنيات الحديثة في التعلم تجذب الطلاب لانهم بطبيعة الحال يستخدمون تلك التقنيات في انشطة الحياة من تواصل بينهم وبين من حولهم عن قرب او بعد من خلال اجهزة الحاسب او الجوال او غيرها من تقنيات اللعب التفاعلية. وبالتالى استخدام هذة التقنيات التفاعليه سوف يسد الفجوة بين اساليب التعلم التقليدى وبين ما يمارسونه في انشطة حياتهم والقائم على التقنيات الحديثة، مما يجذبهم الى اساليب التعلم. ويجعلهم يستمتعون ويتعاونون في إداء الأنشطة. عند العمل على مركز التعلم التفاعليّ، يتمتع الطلاب بفرصة تطوير مهارات معرفيّة واجتماعيّة وإدراكيّة مهمّة. وحتى المتعلمين الخجولون نسبيا يشعرون بالراحة للمشاركة، ويظهرون مهارات قيادية بعد الانتهاء من العمل الجماعي. إنّ SMART Table بفضل مزاياه الجذابة والفريدة متاح للجميع بمن فيهم الأشخاص ذوي الحاجات الخاصة.

ب- السبورة التفاعليه :

من الأيجابيات الملموسة للسبورة التفاعلية شكل (٥) تثبيت المعلومة لدى الطلاب وفهمها بطريقة سهلة حيث الأهتمام بالناحية البصرية للطالب بعرض الصور والوسائل التعليمية للدرس بجانب أستخدام بعض الأدوات والمهارات التفاعلية لتأكيد المعلومة ,وأيضاً الأهتمام بالناحية السمعية باستخدام روابط لعرض مقاطع من الأفلام والمقتطفات التعليمية التى تجعل الطالب متفاعل أكثر داخل قاعة الدرس مع توسيع مداركه بجانب استخدام بعض الأصوات التشجيعية والتحفيزية للطلاب لوجود السماعات المرفقة بالسبورة التفاعلية الحديثة. مما جعل الطلاب في جو ملئ بالأثارة والتشويق والتميز،(٨) أما من الناحية الحسية أستخدام خاصية الكتابة الحرة باستخدام القلم مع تغير لون القلم وحجم الخط او باللمس. ومن أكثر الإيجابيات المذهلة للطلاب استخدام أجهزة التصويت التفاعلي الذى عمل على خلق روح المنافسة بين الطلاب وأعطى لهم الفرصة من عمل تقييم لجميع الطلاب في وقت واحد ومعرفة نقاط الضعف لديهم ومحاولة مساعدة الطلاب ذات المستوى الضعيف.



شكل (٥) السبورة التفاعلية

ج- المصورات المرئية واللوحات التفاعلية:

تربط اللوحات التفاعلية شكل (٦) العروض التقديمية الرقمية والتناظرية من خلال ربط سطح العرض بجهاز الكمبيوتر. يؤكد محللين النظم، لقد برهنت القدرة على تحديد محتوى العرض تلقائيًا من خلال اجتماعات الشبكة الداخلية، والجمع بين هذا وامثلة لمنتجات ثلاثية الأبعاد على الطاولة ومن ثم حفظ ردود الفعل على الفور التي أسفرت عنها المناقشات على فائدتها العظيمة. وليس هناك داعٍ للإعداد الذي يستغرق وقتًا طويلاً وتصبح العملية برُمتها سريعة ومباشرة".وهذا يوضح مدى التجاوب والتفاعل الناتج من المصورات المرئية واللوحات التفاعلية، وهذا ايضا متاح للتطبيق في المؤسسات التعليمية، وخاصة في المواد العملية التى تحتاج الى ايضاح وشرح لنقل المهارات المختلفة. (٥)،(١١)

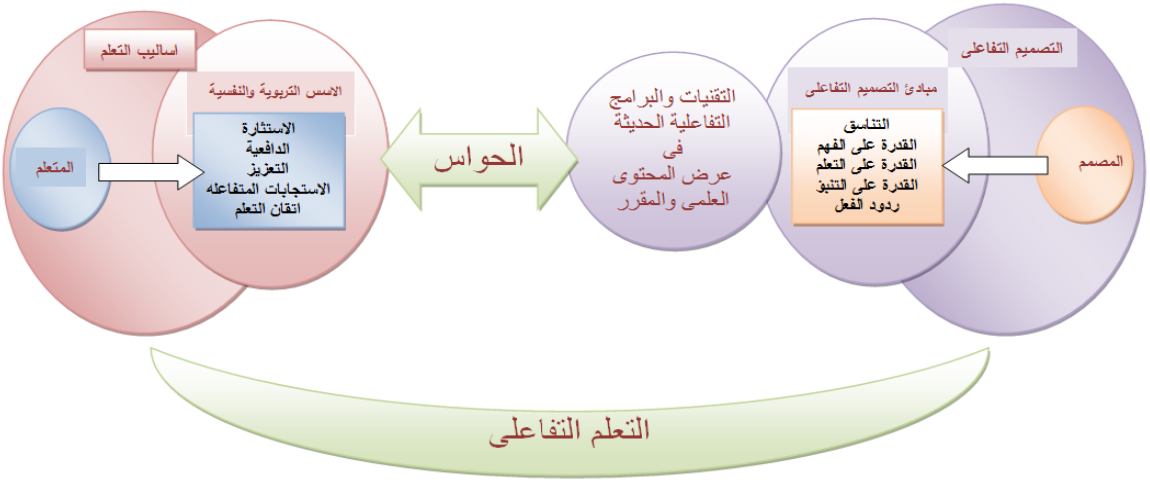
شكل (٦) اللوحات التفاعلية

النتائج :

ان التصميم التفاعلي له دور فعال في تطوير التقنيات المستخدمة في اساليب التعلم، والمصمم التفاعلي هو المسئول عن تطوير هذه التقنيات، من خلال دراسة المستخدم (المتعلم) في البيئة التعليمية، التى تعتبر بيئة التفاعل، ويستند المصمم التفاعلي في دراسته على المتعلم على المهارات المعرفية والذهنية والفنية التى يجب ان تتحقق كنتائج مستهدفه من المقرر الدراسي، ويصمم التقنيات (والبرامج التفاعليه) مخاطبا حواس المتعلم بحيث تعتبر الحواس هى قناة الاتصال المسئولة عن حدوث التفاعل، مما ينقل المعلومات الى المراكز الحسية طويل الامد، مما يفعل الاستفادة من المحتوى العلمي على ارض الواقع، ويسهل استرجاعه وقت الاحتياج.

وبالتالى فهناك علاقة بين استخدام التصميم التفاعلي في اساليب التعلم من خلال التقنيات والبرامج الحديثة ومدى تحصيل المتعلم والاستفادة من المقرر الدراسي، مما يساهم في رفع جودة التعليم ، وهذا بالطبع يقلل الفجوة بين اساليب التعلم التقليديه والتقنيات الحديثه التى يتعامل معها المتعلم في الأنشطة الحياتية خارج الموقف التعليمي، بل ويجذبه الى التعلم من خلال مستويات التفاعل لتعزيز المتعلم في الموقف التعليمي التفاعلي.

شكل(٧)



شكل(٧) العلاقة بين التصميم التفاعلي واساليب التعلم واثر ذلك على المتعلم

المناقشة :

تبنى البحث ثلاثة محاور قامت عليها الدراسة الاستقرائية وهذة المحاور هى :

١- التصميم التفاعلي.

٢- التقنيات الحديثه لاساليب التعليم.

٣- اثر استخدام التقنيات المستحدثة التفاعلية على سلوك المتعلم والمساهمة في رفع جودة التعليم.

ومن دراسة هذة المحاور تبين ان هناك علاقة بين التصميم التفاعلي واستخدام التقنيات الحديثة في تطوير اسلوب التعلم مما يرفع من مستوى المتعلم، وذلك نتيجة الى ان مبادئ التصميم التفاعلي القائم عليها هذه التقنيات تخاطب حواس المتعلم بشكل كفء فتهتم بـ (التناسق، القدرة على الفهم، القدرة على التعلم، القدرة على التنبؤ، ردود الفعل) وهذا يتضح في الاجهزة والخدمات التي تعتمد على التصميم التفاعلي والمنتشرة في جميع انحاء العالم ومنها التليفون الجوال، واجهزة الالعاب التفاعلية، وغيرها من التطبيقات التفاعلية المنتشرة ويتفاعل معها المستخدمين بشكل ماتع، ومما لا شك فيه ان استخدام هذه المبادئ في تصميم التقنيات والبرامج الحديثة الموجهه الى تطوير اساليب التعلم يرفع من مستوى المتعلم ويحفزه على التعلم من خلال مخاطبة الحواس والتى يكون لها مردود ايجابى على الاسس التربوية والنفسية للمتعلم، فيزيد من الاستثارة، الدافعية وتعزيز التعلم ويعالج الفروق الفرديه ويؤكد على الاستجابات المتفاعلة واتقان التعلم.

المراجع:

١. أحمد سالم (٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، الرياض، مكتبة الرش.

2. Mohamed Ally - FOUNDATIONS OF EDUCATIONAL THEORY FOR ONLINE LEARNING - chapter1- Athabasca University. http://cde.athabascau.ca/online_book/ch1.html

5. http://wolfvision.com/visualizer/index.php/ar/3d-visualizers/38-anwendungen/-anwendungen
6. http://www1.prometheanplanet.com/ar/server.php?show=nav.29225
7. http://ig.obsglobal.com/2014/08/the-five-principles-of-interaction-design/
8. http://www.tacteasy.com/solutions/
9. http://www.ipevo.com/prods/IPEVO-IS-01-Interactive-Whiteboard-System
10. http://tei1.blogspot.com/2011/06/edgar-dale.html
11. http://himdivcorporation.com/?wpcproduct=smart-800

3. INVESTIGATING HUMAN COMPUTER INTERACTION ISSUES IN DESIGNING EFFICIENT VIRTUALLEARNINGENVIRONMENTS – 2007 - MAJLINDA FETAJI, SUZANA LOSKOSKA , BEKIM FETAJI, MIRLINDA EBIBI- Sofia, Bulgaria
4. INTERACTION DESIGN FOUNDATIONS, EXPERIMENTS – 2006 - Lars Hallnäs, Johan Redström - The Interactive Institute - The Swedish School of Textiles - University College of Borås

Abstract

Interaction Design is modern term, cares about usable and reaction for products design in various fields, where there this product has been easy to learn, the effectiveness of the use, and provide the user Fun experience. the phenomenon of research in how to meet the gap between the learning styles of traditional and modern techniques with which the learner in the activities of life outside educational situation. The research aims to uncover the relationship between interactive design and modern methods of learning how effective learning methods in the face of the gap resulting from the traditional learning methods. research display the most important learning methods that newly appeared, which relies on interaction design, and to clarify the purpose of the development of the relationship between the teacher and the learner and learning materials in an environment of interactive learning. One of these tools is interaction blackboard, smart tabletop and many other applications that rely on interactive design. As a result of research examining the relationship between interactive design through modern technologies and effective learning methods in contributing to raising the quality of education, research and approach the inductive approach.