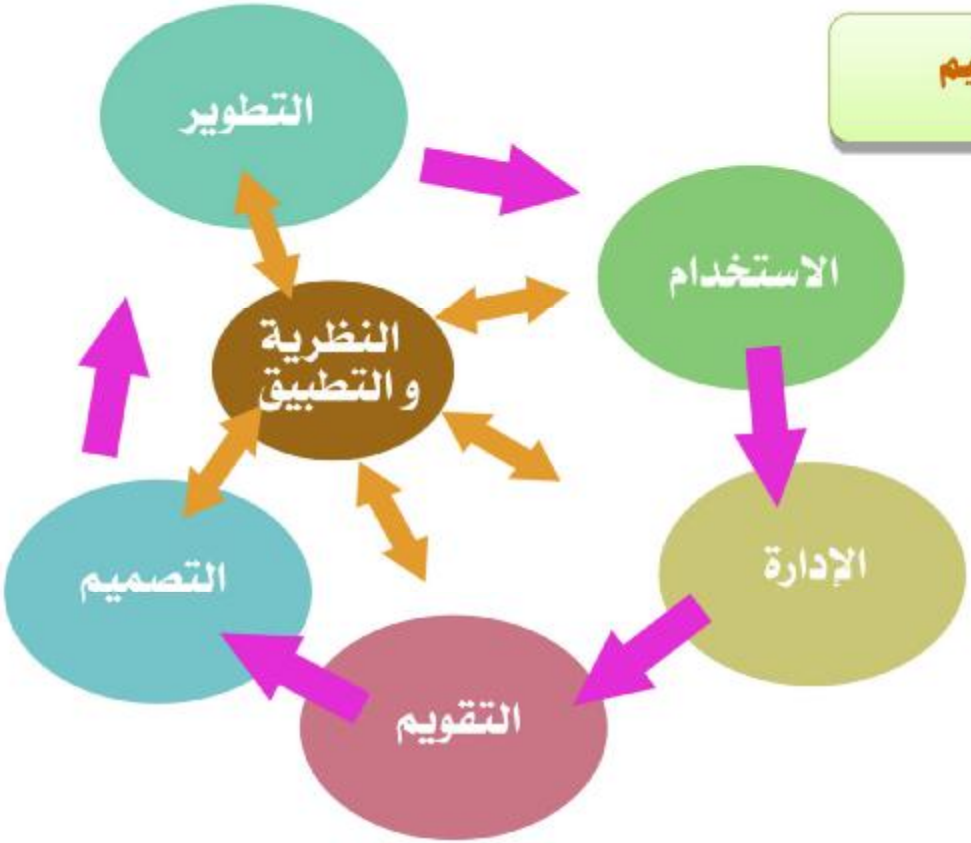
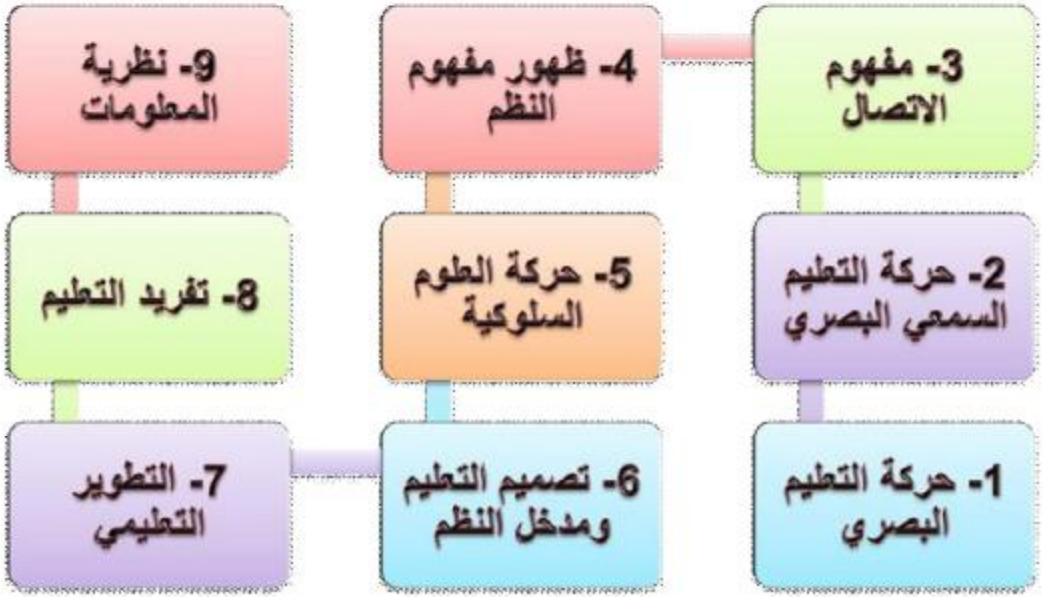
عناصر تكنولوجيا التعليم



تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم



الهدف	الكشف عن خبرات المتدربين السابقة
النوع	
الزمن	١٠ دقائق
الأدوات	أوراق عمل – أقلام – صحائف حائطية
الإجراءات	ـ تطبيق نموذج فراير ـ يسأل المدرب المتدربين عن معلوماتهم عن أشكال دمج التقنية في التعليم . ـ يوزع المدرب على المتدربين ورقة عمل مقسمة إلى أربعة أقسام كالتالي:ـ المفهوم / أمثلة / الأدوات / الأهداف ـ يطلب المدرب من كل مجموعة تدوين ملاحظاتها فيها ثم تثبيتها على الصحيفة

التعليم باستخدام التكنولوجيا، أو التعليم الإلكتروني هي
مرادفات لمعني يمكن تحديده فيما يلي وأن تعددت التعريفات:-

يعرف على أنه

التعليم باستخدام الآليات الحديثة كالحاسب والشبكات والوسائط المتعددة والإنترنت ووسائل الاتصالات من أجل إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت وأقل تكلفة وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها وقياس وتقييم أداء المتعلمين، والمقصود

استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم

بأقل وقت و جهد وأكبر فائدة

ومها تعددت التعريفات أو المفاهيم الخاصة بتكنولوجيا التعليم أو التعليم الإلكتروني فإن هذه التعريفات تقتضي التعريف عدداً من الخصائص هي :

- التعليم الإلكتروني، تعليم مرن يحدث في أي وقت وفي أي مكان تتوافر فيه أدواته وبالسرعة التي تناسب المتعلم .
- التعليم الإلكتروني لا يقتصر فقط على تقديم المحتوى ولكنه يهتم بجميع عناصر المنهج (الأهداف ـ المحتوى ـ الأساليب والأنشطة ـ التقويم).
- التعليم الإلكتروني يُقدم المحتوى بالاعتماد على الوسائط المتعددة (الصوت ، الصورة، النص ، الحركة) عبر الوسائط الإلكترونية الحديثة (الحاسب ، الإنترنت).
- التعليم الإلكتروني ليس شرطاً أن يكون تعليمًا عن بُعد بل قد يحدث داخل الفصل الدراسي .
- التعليم الإلكتروني يغير صورة الفصل التقليدي (إلقاء من قبل المعلم وإنصات من المتعلم) إلى بيئة تعلم تفاعلية بين المتعلم ومصادر التعلم المختلفة وبينه وبين زملائه ومعلمه.
- التعليم الإلكتروني لا يلغي دور المعلم ولكنه يغير منه ويسانده، ويتيح مساعدته للمتعلم في أي وقت.

أهداف التعليم الإلكتروني :-

- توفير المنهج الدراسي طوال اليوم وفي أي وقت ومن أي مكان.
- توفير عنصر التشويق والمتعة في أثناء تقديم الدروس.
- توطيد وتوثيق العلاقة بين المدرسة والمنزل وأولياء الأمور.
- دعم وسائل الاتصال التعليمي لفتح باب الإبداع والتدريب المبتكر لحل المشكلات ودفع الطالب لحب المعرفة .
- إكساب المتعلمين المهارات التقنية اللازمة .
- إعداد المتعلمين لمواجهة متطلبات هذا العصر
- إتاحة الفرصة للطالب للتعامل مع العالم المنفتح من خلال الشبكات المعلوماتية .
- إيجاد شبكات تعليمية لتنظيم و إدارة عمل المؤسسات التعليمية
- تعزيز التعلم الذاتي .
- تعزيز التقويم الذاتي لدى المتعلمين .
- توفير مصادر متعددة للمعرفة.
- توفير التعليم لمن فاته قطار التعليم النظامي .
- تنمية التطوير المهني للمعلمين .
- تغيير أدوار المعلمين في العملية التعليمية

أهمية التعليم الإلكتروني:

- يسمح للمتعلم بمواصلة التعلم ويشجعه على التزود من المعرفة.
- يوفر حرية في اختيار الوقت المناسب للدراسة .
- يوفر المرونة في المحتوى ، كما يمكن من خلالها الحصول على تقويم مناسب لأداء المتعلم .
- يكسب المتعلم مهارة كيفية التعلم (How to Learn) مما يعني تعلمه مدى الحياة.
- يساعد الفرد على تطوير ذاته كذات متعلمة.
- يعزز مفهوم التعلم عن بعد ، فهناك الكثير من المقررات الدراسية التي يتم تدريسها من خلال التعليم الإلكتروني.
- يتوفر هذا النوع من التعليم في كل زمان ومكان تتوفر فيه أدواته.
- مساعدة المتعلم على التعلم والاعتماد على النفس وايجاد جيل من المتعلمين مسئولين عن تعلمهم .
- إتاحة المزيد من الفرص والاختيارات لتعليم كبار السن .
- رفع العائد على الاستثمار بتقليل كلفة التعليم .
- كسر الحواجز النفسية بين المعلم والمتعلم .
- إشباع حاجات وخصائص المتعلم .
- اعتماد العديد من الوظائف على تقنية الحاسوب مما يستوجب إعداد المتعلمين بما يمكنهم من التعامل مع الحاسوب وتطبيقاته .
- استخدام الوسائط المتعددة في شرح النصوص العلمية .التقييم التلقائي والمباشرة للمعلم .
- الحصول على المعلومات من المصادر مباشرة.

حل المشكلات التربوية مثل:

- تزايد أعداد الطلاب وعدم استيعابهم في الفصل
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين
- الاستفادة من المعلمين المتميزين لأكبر عدد ممكن من الدارسين
- الإثارة وزيادة الاعتماد على النفس
- التقويم الذاتي: حيث تتاح للدارس حل التمارين ومعرفة مستواه في الحال.
- الإسهام في مساعدة الطالب وتشجيعه على حل الواجبات

استراتيجيات التعلم الإلكتروني :-

يقوم التعليم الإلكتروني على استخدام الوسائط الإلكترونية المختلفة في عملية التعليم ، سواء التعليم الحقيقي / النظامي الذي يتم داخل الفصل الدراسي ، أو التعليم عن بعد ، و تتمثل هذه الوسائط الإلكترونية في :-

الكمبيوتر ، الإنترنت ، التلفزيون ، الإذاعة ، الفيديو ، مؤتمرات الفيديو. وتتنوع بيئات التعلم الإلكتروني لتتناسب مع تنوع المتعلمين وتنوع المقررات والأهداف ، غير أنه لا ينبغي التعامل مع التعلم الإلكتروني دون تحديد الاستراتيجيات المستخدمة ويقصد بها تحديد الكيفية التي تتم بها عملية التدريس ؛ حيث تتضمن نظام التعلم الإلكتروني تصميم استراتيجيات مختلفة بما يساعد المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية:

ويمكن تلخيص أهم الاستراتيجيات الإلكترونية فيما يلي :-

١- المحاضرة الإلكترونية E - lecture

وتعدّ المحاضرة طريقة لتقديم الحقائق والمعلومات يمكن تقديمها من خلال ملفات الصوت ، أو ملفات الفيديو أو ملفات النصوص أو من خلال أحد نظم تأليف عروض الوسائط المتعددة مثل Flash أو power point وإتاحتها للمتعلم خلال المقرر بحيث يمكن تحميلها أو سمعها أو مشاهدتها في أي وقت ولتفعيل المحاضرة داخل المقرر يتم إتباع الخطوات التالية :

الخطوة الأولى : التخطيط للموضوع

هذه الخطوة يقوم بها المعلم من خلال الإعداد الجيد للمادة التعليمية ووضع مخطط جيد يتيح التعديل والتطوير ويجب أن يكون هذا المخطط متاحا للطلاب مع توضيح الأهداف التعليمية الخاصة بالمحاضرة في هذا المخطط

الخطوة الثانية :

استخدام مدخل بسيط وذلك من خلال إخبار المتعلمين بما سوف يتعلموه وما هو مطلوب منهم من تكليفات أو مسئوليات

الخطوة الثالثة :

استخدام أسلوب المحادثة

وهو مفيد للغاية في التعليم الإلكتروني لأن شخصية المعلم سوف تظهر في هذا الأسلوب ويتم ذلك من خلال وضع مساحة جانبية بها صورته وتعليقاته على المادة التعليمية المقدمة أو أن يضع لقطة فيديو له يعبر فيها عن آراء شخصية له كما ان استخدام الفكاهة أو الطرفة بالإضافة إلى الوسائط البصرية المتنوعة والتي يمكنها أن تساعد في إبقاء الطلاب منتبهين ومندمجين في المحاضرة

الخطوة الرابعة:

تنويع العروض وذلك بدمج النقاط الرئيسية ببعض الصور والأصوات والتعليقات

الخطوة الخامسة:

إظهار الحماسة. إذ لابد من إظهار حماس المعلم تجاه المادة التعليمية لأن درجة حماس المعلم تؤثر على الطلاب حيث يكتسبون هذه الطاقة وسيتم تشجيعهم على الاستماع والمتابعة وذلك من خلال تغيير حجم الكلمات أو لونها أو بإضافة رسوم متحركة أو النقر على احدى الأيقونات

الخطوة السادسة :

تطوير المحتوى تعمل هذه الخطوة على إضفاء التشويق على المحتوى وذلك عن طريق إنهاء المحاضرة بسؤال يرتبط بالموضوع ويعمل على طرح فكرة معينة وتحويل العلاقة بين المعلم والمتعلم من علاقة خطية إلى علاقة حلقية يتفاعل فيها المتعلم مع المعلم والمحتوى.

المناقشة الجماعية E- Group dissection

تعد إستراتيجية المناقشة من أهم أدوات الاتصال والتفاعل في بيئة التعلم الالكتروني حيث من خلالها تحقيق العديد الأهداف التربوية ويمكن تعريفها بأنها إستراتيجية تسمح للمستخدمين بالتواصل من خلال إرسال موضوعات للأعضاء كي يقرؤوها و يعلقوا عليها إما بطريقة خطية متعاقبة Linear، أو بطريقة خطية متداخلةThreaded، ويشمل المنتدى الواحد أحيانا على أبواب مختلفة يتخصص كل منها في موضوع بعينه، وتنقسم المنتديات إلى منتديات نقاش عامة تسمح للزوار بالمشاركة في التعليق، ومنتديات نقاش خاصة لا يمكن المشاركة فيها إلا عن طريق التسجيل للعضوية.من خلال اسم المستخدم وكلمة المرور. كما أنها تحقق العديد من الأهداف التربوية التي تسعى كثير من المؤسسات التعليمية لتحقيقها، حيث عندما يشارك الطلاب في الأفكار فان التعلم يصل إلى أعلى المستويات المعرفية خصوصا التحليل، التركيب، التقويم، كما أن، الطلاب يضيفون خبراتهم الشخصية لبعضهم البعض

العروض الإلكترونية E-Demonstrations

هي طريقة من طرق التدريس و التعليم الإلكتروني تستخدم الوسائط البصرية التي يمكن من خلالها عرض بعض المهارات الأدائية لتأكيد وفهم الجانب المعرفي المرتبط بالمهارة

أنماط العروض الإليكترونية

١. العروض الإلكترونية المتزامنة مثل المؤتمرات عبر الشبكة والدردشة المباشرة المصحوبة بالنصوص

٢. العروض الإلكترونية غير المتزامنة ملفات الصوت ومقاطع الفيديو والصور والنصوص

تتناسب العروض الاليكترونية مع الطلاب الذين يميلون إلى النمط البصري /المكاني وذلك لأنها تساهم في خلق صور ذهنية لدى المتعلم وهذه الصور الذهنية تساعد في عملية الاستذكار والتذكر

استخدام العروض الإلكترونية :

لاستخدام طريقة العروض الإلكترونية في تقديم المحتوى لابد من أتباع الخطوات التالية:

الخطوة الأولى : الإعداد

- في هذه الخطوة يعد المعلم كل المعدات و الأدوات والمعلومات قبل البدء في العرض
- كما انه من اللازم اختيار موقع مناسب لإجراء هذا العرض
- لابد أن تكون هناك خطة مكتوبة أو مخطط عام يمكن إتباعه كدليل مرشد للطالب ويوضع هذا المخطط على الموقع التعليمي
- أن يتم تخطيط هذا العرض بحيث يمركز حول طبيعة المتعلمين ومن ثم يختلف في كمه طبقا لهذه الطبيعة
- تقليل زمن المشاهدة المطلوب لهذا العرض وذلك من خلال تقسيمها إلى أجزاء لكي تكون أسرع في المشاهدة على الشبكة وفى عملة التحميل من على الشبكة

الخطوة الثانية : العرض أو التقديم

- يقوم المعلم بوصف مختلف الخطوات والإجراءات والأفكار الرئيسية للمهارات.
- لابد من تقديم المصطلحات الأساسية في جمل قصيرة وكلمات مألوفة لجذب انتباه المتعلمين وتوصيل المعلومة اليهم بفهم.
- لابد من إتباع المخطط الذي تم إعداده في الخطوة الأولى للتأكد من أن كل الخطوات قد تم أداؤها بشكل مختصر.
- يجب أن تتزامن المعلومات مع الخطوات الإجرائية التي يتم أداؤها.

الخطوة الثالثة :التطبيق

يسمح في هذه الخطوة للمتعلمين بتطبيق ما شاهدوه في عرض المعلم وفيها يراقب المعلم أداء المتعلمين لهذه المهارة التي تم تعليمها في العرض وذلك بشكل متزامن أو غير متزامن توضح هذه الخطوة ما إذا كان المتعلم قد فهم وتمكن من أهداف العرض التي يهدف إليها المعلم

التعليم المبرمج الإلكتروني "E-Programmed instructi"

هو أأسلوب من أساليب التعليم أو التدريس الالكتروني يتم فيه اكتساب الطالب للخبرة التي تؤدى للتعلم عن طريق التفاعل الايجابي بينه وبين برنامج حددت فيه وبعناية فائقة كل الخبرات التعليمية التي يحصل عليها وأكثر ما يميز التعليم المبرمج المشاركة الايجابية من جانب المتعلم والمعرفة الفورية بنتيجة الاستجابة والتقييم الذاتي بمعنى أن يعرف الطالب أخطاؤه بنفسه
يتم فيه تجزئة المحتوى إلى وحدات تعليمية صغيرة (موديولات) وذلك ضمن صفحات مترابطة على الشبكة معدة بشكل مسبق ويتم تحديد مسارات متعددة لكي يتفاعل معها المتعلم و تتم إحالة المتعلم إلى صفحات مرتبطة كنشاط مكمل

التعلم التعاوني الإلكتروني E-cooperatie

هو نوع من التعليم يتم فيه تنظيم وتهيئة بيئة تعليمية مناسبة تسمح للطلاب أن يعملوا سويا في مجموعات صغيرة غير متجانسة لانجاز مهم أكاديمية محددة حيث تعكف المجموعة الصغيرة مشتركة معا على التكليف الذي كلفت به إلى أن ينجح جميع الأعضاء في فهم وإتمام التكليف وتحقيق الأهداف المرجوة

وقد أشارت نتائج الأبحاث إلى أن التعلم التعاوني يؤدى إلى مستويات عالية من التحصيل وعلاقات أكثر ايجابية بين المتعلمين كما أثبتت أن الطلاب في بيئات التعلم التعاوني يجيبون عن الأسئلة التي تتميز بمستويات عليا للتفكير أكثر من نظرائهم في الفصول التقليدية

تعمل طريقة التعلم التعاوني على تنمية الأهداف المعرفية الخاصة بالتذكر والتحصيل والأهداف الوجدانية من خلال التقدير الذاتي واكتساب العلاقات الاجتماعية .

إرشادات خاصة بالتعلم التعاوني الفعال :

- أن يتراوح حجم المجموعة ما بين ٣ال ٥ طلاب
- تكوين مجموعات غير متجانسة في القدرة والجنس والعرق
- التخطيط الواعي للمهمة والمادة التعليمية وزمن كل نشاط من الأنشطة.
- وضع بعض الإثابة لزيادة دافعية المجموعات
- التأكد من أن كل فرد في المجموعة لديه مهمة محددة ملاحظة ومساعدة المجموعات عند الحاجة لذلك
- وضع معايير تقييم تعتمد على حجم المشاركة الفردية للأفراد داخل المجموعة أو بناء على تحصيلهم.

- ملحوظة

- يكون دور المعلم في هذا النمط من التعليم بمثابة المراقب والمرشد دون تدخل في التفاعل فيما بينهم
- تستخدم نظم الحوار المباشر وقوائم النقاش والبريد الالكتروني كأدوات أساسية للتواصل في هذا النمط من التعليم.
- يتم تشكيل المجموعات وفقا لمستويات الطلاب التي يعرفها المعلم جيداً.
- لابد من وجود قائد لهذه المجموعة يتم انتخابه من قبل أفراد المجموعة وبحيث يكون هو المسئول عن الوصول إلى قرارات جماعية لدمج الأعمال المنفردة للأعضاء وتنظيم النقاش المدار بين أفراد المجموعة وتقديمها في الوقت الذي يحدده المعلم مع ملاحظة إمكانية الرجوع للمعلم في أي وقت سواء قبل إتمام التكليف أو بعد إتمامه وربما يضيف المعلم أو باقي المجموعات بعض الملاحظات أثناء عرض المشروع بحيث تكلف المجموعة بإجراء هذه التعديلات وهكذا بالنسبة لكل مجموعة حتى يتم عرض كل التكليفات الموكلة للمجموعات

الألعاب التعليمية Instructional Games

ويصمم هذا النوع من البرامج على شكل ألعاب مسلية إلا أن شروط المسابقة فيها هي الإجابة على أسئلة تطرح حول موضوع الدراسة، حيث يتم تدريس بعض المعلومات والمهارات عبر عملية المناقشة وربما هذا هو الوتر الحساس الذي يدق عليه المبرمج، فخلق الحافز والمنافسة أمر هام لجذب انتباه الطلاب ؛ لذا يكون الطالب عادة نشيطاً جداً في التفاعل مع هذه البرامج، حيث تكون في غاية التشويق بالنسبة له، وغنى عن الذكر أن هذه البرامج تأتى بمستويات صعوبة وسرعات عرض مختلفة . وهذه البرامج تحقق العديد من الأهداف منها توليد الإثارة والتشويق وتنمية القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرار، والمرونة والمبادرة والمثابرة والصبر، وتحتوى كل لعبة على عدد من المكونات منها مضمون اللعبة، والأهداف التعليمية للعبة، وقواعد اللعبة ودور اللاعبين، والتعليمات الخاصة باللعب وكيفية حساب المكسب والخسارة، وهذه المكونات يجب أن تكون معروفة للمتعلم قبل ممارسة اللعبة

العصف الذهني الإلكتروني E-Brainstorming

هو أسلوب يهدف إلى إثارة التفكير وقدح الذهن و يتبع فيها القواعد التالية (رونالد أورليخ وآخرون

- قبول جميع الأفكار.
- لا يسمح بتوجيه أي نقد.
- تشجيع الطلاب لكي يبنوا على أفكار الآخرين.
- استخراج الأفكار والآراء من الأعضاء الصامتين وإعطائهم تعزيزاً إيجابياً.

ولإجراء جلسة العصف الذهني :

الاكتشاف الإلكتروني E-Discovery

إستراتيجية تجعل المواقف التعليمية تحتوى على مشكلات تثير لدى المتعلم شعوراً بالحيرة والتساؤل، وتدفعه إلى البحث والاستقصاء عن المعلومات والحقائق والمفاهيم التي تمكنه من تكوين السلوك الذي يساهم في فهم هذه المشكلات وحلها، (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠٨، ص ٤٠٢) ويمكن تقسيم أنماط الاكتشاف إلى: (يحي عطية سلمان، ١٩٩٨، ص ٢١٨ – ٢١٩).

(١) الاكتشاف الموجه Guided Discovery

يستخدم عندما لا يكون لدى الطلاب خبرة في التعلم عن طريق الاكتشاف لذلك فالطلاب يحتاجون إلى دروس أولية ونماذج بسيطة توضح لهم خطوات السير في هذا النوع من التعلم لذا يجب على المعلم طرح مشكلة الدراسة بنفسه وتقسيمها إلى مشكلات فرعية وتبسيطها إلى أسئلة فرعية يجيب عنها الطلاب ويقدم لهم التوجيه عند احتياجهم إليه وقد يكون ذلك في صورة إعطاء نصائح عن الخطوات التي ينبغي أن يتبعها الطلاب للإجابة عن هذه الأسئلة.

(٢) الاكتشاف الاستقرائي Inductie D scover y

يحدث عندما يقوم المتعلم بدراسة الجزئيات وادراك العلاقات للوصول منها إلى الكليات والتعميمات..

(٣) الاكتشاف الاستنباطي Deductie D scover y

وهو عكس الاكتشاف الاستقرائي حيث يبدأ المتعلم من الكليات والتعميمات ليفسر في ضوئها الجزئيات ويلاحظ عند استخدام إستراتيجية الاكتشاف الالكتروني فإن الطالب يكون تحت ضغوط معينة ترتبط بعدم وجود المعلم معه وجهاً لوجه، ومن ثم فإنه قد يتأثر بذلك وينعكس هذا على مجهوداته الخاصة بالبحث والاكتشاف ومن هنا لابد أن يعي المعلم هذه الحقيقة ويعطى الطالب الإحساس بأنه قريب منه وذلك عن طريق تحديد مواعيد للاتصال به عن طريق البريد الإلكتروني أو حتى تليفونيا ومواعيد تواجده على الشبكة لإحداث تفاعل متزامن معه وهذا سوف يدفع المتعلم لمزيد من الاكتشاف

حل المشكلات إلكترونياً E-Problem Solving

وتهدف هذه النوعية من البرامج إلى تنمية مهارات التفكير العليا وخاصة مهارات حل المشكلة: حيث إنها من أهم الأهداف التي ينبغي تحقيقها وهذه البرامج نوعان:

النوع الأول: يتطلب من الطالب تحديد المشكلة وكتابة برنامج لحل هذه المشكلة. أى أن الطالب يضع خطة لحل المشكلة.

النوع الثاني: يقدم للطالب معلومات تساعده على حل المشكلات ؛ حيث يسأل الطلاب عن معلومات تساعدهم للوصول إلى حل المشكلة تدريجياً عن طريق البحث والتقصي باستخدام الاستقراء والاستنباط.

ويمكن تطبيق إستراتيجية حل المشكلات في التعلم الالكتروني عن طريق طرح مشكلة بحثية على الطلاب من خلال صفحة المقرر Online Course بحيث يطلب منهم توظيف ما قد تعلموه لحل المشكلة ولكن بشكل فردى، ويمكن لكل طالب مناقشة المعلم بواسطة البريد الإلكتروني أو الحوار المباشر (كما يمكن طرح مشكلة بحثية يقوم المعلم باختيارها ومناقشة المتعلمين حولها وترك كل متعلم على حده لكي يطرح وجهة نظره لحلها ومن ثم تجمع الحلول وتوضع على لوحة المناقشة بحيث تدور حولها مناقشات جدلية موسعة بواسطة كافة المتعلمين لأخذ الآراء حولها لتحديد أنسب هذه الحلول ووضع المبررات الكافية لتبنى الحل الأنسب، ثم الوصول لقرار نهائي بهذا الحل وتعميمه على كل الطلاب وتفيد هذه الإستراتيجية في تنمية قدرات المتعلمين على التفكير وفق أسلوب حل المشكلة حيث تعتمد على مواجهة المتعلمين بمواقف تمثل مشكلات معينة ثم يقوم المتعلمين بإتباع أسلوب حل المشكلة في إيجاد حلول لهذه المواقف.

دراسة الحالة E-Case Studying

هي عبارة عن دراسة خبرات أولية يقدمها المشاركون أو حالات حقيقية يعرضها المعلم، أو حالات فرضية يتم من خلالها تحديد مجالات محددة لبعض المشكلات أو سمات الشخصية ويتم تصميم دراسة الحالة بغرض مساعدة الطلاب على فهم أساليب حل المشكلات واتخاذ القرار وتحليل البيانات عن طريق المراجع،الكتب الدراسية، مقابلات مع الخبراء، تحليل وجهات النظر

برامج المحاكاة --: Simulation

ويمكن تعريفها بأنها : برامج تفاعلية تعيد تمثيل ظاهرة أو حدث في الواقع وتوفر للطالب بيئة عمل مفتوحة تمكن من التحكم في عناصر الموقف ومتغيراته مما يتيح له اكتشاف العلاقات السببية في الظاهرة أو الحدث الحقيقي.

أهمية برامج المحاكاة :

١. تثير دافعيه الطلاب للعمل، حيث تسمح لهم بإجراء التجارب التي لا يستطيعون إجراءها في المعمل التقليدي لخطورتها مثل بعض التفاعلات الكيميائية.

٢. توجد جو من التشويق والإثارة عند دراسة المادة التعليمية الجافة.

٣. تسمح للمتعلم بإجراء التجربة أكثر من مرة مما يسمح لهم بملاحظة ماذا يحدث ومتى يحدث ولماذا يحدث. وهذا قد لا يكون متاح في المعمل التقليدي إما للتكلفة مثل التجارب النووية أو لاستغراق بعض التجارب لوقت طويل كالتجارب على الجينات الوراثية.

٤. تساعد على تنمية مهارات التفكير العليا مثل مهارات التفكير الابتكارى ومهارات حل المشكلة، حيث تدرب الطالب على اتخاذ القرار وفرض الفروض لحل مشكلة ما. وتجريب تلك الفروض والوصول للنتائج.

٥. توفر للمتعلم بيئة افتراضية تسمح له بالتعامل مع تفاصيل مواضيع وظواهر يصعب رؤيتها في العالم الحقيقي مثل (تركيب الجزيئات أو التحلل البكتيري).

- التعلم باستخدام المحاكاة يعتبر تطبيق مباشر لنظرية برونر وهى التعلم عن طريق الاستقصاء Inquiry learning
- تسمح للطالب بالتحكم في المتغيرات وتوقع نتائجها وقياس تأثيرها.
- تساعد على تفعيل مفهوم المعمل والتجريب على علوم كانت تعتبر غير تجريبية كالرياضة بفروعها مما يساعد على تقريب وتثبيت المفاهيم لتجريدية حيث يمكن تجسيدها في صورة ثلاثية البعد.
- تقدم المحاكاة أداة فعالة لتحسين عمليات اتخاذ القرار والاستجابة بشكل مناسب في المواقف الطارئة، حيث تساعد الطالب على الاستغراق في العمل وكأنه في مصنع أو مختبر حقيقي وكأن قراراته هي التي ستؤدى إلى النجاح أو الفشل.
- لها فائدة كبيرة في حالة التعلم عن بعد distance learning، حيث يشعر المتعلم وكأنه في معمل حقيقي، يستخدم الأدوات ويجرب بنفسه وبالتالي فهو يتخطى حاجز المكان والزمان.

نشاط ٤/١

الهدف	التعرف على أهم أدوات التعليم الإلكتروني إلى يمكن توظيفها في العملية التعليمية
النوع	الرؤوس المرقمة
الزمن	١٠ د
الأدوات	ـــــ
الإجراءات	ـ يقسم المدرب المتدربين إلى مجموعات . ـ يعطي لكل متدرب في المجموعة رقم . ـ يطرح المدرب السؤال التالي :- عزيزي المتدرب: هل وظفت أدوات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمة ، ناقش وحدد أهم الأدوات التي توصلت اليها والأخرى التي لم تستخدمها بعد ولم تعرف عنها. ـ يعطي المدرب للمتدربين فرصة للمناقشة (٥) دقائق) ـ يحدد المدرب رقم وليكن رقم (٢) . ـ يقوم كل متدرب رقمه (٢) بتقديم إجابة المجموعة أمام الطلاب ويقول اتفقنا جميعاً على ..... ـ لو اختلفت أجوبة طالب آخر في مجموعة أخري عما ذكره زميله يقدم الأسباب.

أدوات التعليم الالكتروني

متزامن

- المحادثة
- المؤتمرات الصوتية
- مؤتمرات الفيديو
- اللوح الأبيض
- ابرامج القمر الصناعي

غير متزامن

- البريد الإلكتروني
- الشبكة اللاسلكية
- القوائم البريدية
- مجموعات الفائدة
- نقل الملفات
- الفيديو التفاعلي
- الأقراص المدمجة