الفصل الحادي عشر
نظرية الشبكات وتطبيقاتها في تدريس العلوم والتربية العلمية

مقدمة:

تعد الاتصالية" أو الترابطية Connectivism أحد نظريات شبكات التعليم الإلكتروني، حيث عرفها(Siemens,2005) بأنها "نظرية للتعلم تسعى إلى أن توضح بالتفصيل كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، وكيفية تأثره عبر الديناميكيات الاجتماعية الجديدة، وكيفية تدعيمه بواسطة التكنولوجيات الجديدة.

وتعني النظرية الاتصالية عمل صلات من جانب المتعلم، يكون مدفوعاً نحو اتخاذ قرارات جديدة مبنية على أسس علمية، حيث يتم باستمرار اكتساب المعلومات الجديدة، واستنتاج الاختلافات بين المعلومات المهمة، وغير المهمة، وإدراك متى يتم استبدال المعلومات المكتسبة مسبقاً بمعلومات ومعارف جديدة، كل هذا يعد من الأمور الحيوية والأساسية بالنسبة لعملية التعلم لدى المتعلم.

وقد أضحت ثقافة التواصل ملمحا جوهريا لثقافة الإنسان المعاصرة، وفي إطار نقد فلسفة الذات المميّزة لفكر الحداثة وتحديدا العقلانية الأداتية التي وجدت أعلى تجلّياتها في التقنية، طُرحت نظريات لتأسيس العقل التواصلي في الفلسفة الغربية المعاصرة، تؤكد على دور التواصل في عقلنة وتحديث المجتمع والمواجهة من ناحية أخرى مع ثقافة التمركز وفلسفة الأنا المتعالية، ذلك في إطار فضاء عمومي يضمن الحوار والتشاور والتفاهم، وسيادة روح العدالة. ويعد الفيلسوف الألماني يورغن هابرماس (١٩٢٩/) من بين الذين طوّروا نموذجا لسانيا تداوليا وأخلاقيا مخصوصا، رمى من خلاله التأسيس لفعل تواصلي يقوم على مبادئ ومعايير معتمدة لإقرار الاتفاق والاجتماع.

ومن هذه المعايير "أخلاقية النقاش والفاعلية الجماعية، الموافقة والتبرير العقلاني،

ادعاء صلاحية هذه المعايير والاعتراف والحجاج العقلاني، المنزع الكوني، الصدق، المسؤولية، والنظر إلى اللغة باعتبارها أداة من أدوات بناء العالم والتأثير فيه".

غير أن وقوع هذه النظريات في المنزع المثالي واقترانها بالقيم اللّيبرالية الغربية المتجسدة، يستوجب منا تطوير عقل جديد يناسب ما يلوح في الأفق من تحديات العولمة، هو العقل التعارفي، لأن العقل التواصلي بخاصة لدى هابرماس يستند إلى نزعة مركزية تحدد دائرة الآخر المقصود من الفعل التواصلي،ثم إن هناك كما يقول ميشال ماييرعلاقة وثيقة بين الكونية غير المشروطة المنادى بها من قبل النظريات التواصلية التي تعتبر كمصدر لكل واجب، وبين رفض الاختلاف الذي يشكل استثناءا أمام الكونية المحددة قبليا من طرف البشر كمعيار لما هو عادل.

وتوجد بعض الأسئلة بخصوص نظرية الشبكات (الاتصالية) من أبرزها :

- ماذا تعنى الاتصالية بالنسبة لمعلمي العلوم ؟ وهل تؤثر الاتصالية على شبكات التعليم؟
- كيف تؤثر الاتصالية في تدريس العلوم ؟
- كيف تؤثر الاتصالية على تصميم التعليم(المقررات والبرامج ونظام التقويم)؟
- كيف يؤثر التعلم الشبكي على توقعاتنا عن أداء المتعلم؟
- ما أنواع المهارات التي يحتاج إليها المتعلمون، للعمل في بيئات المعرفة المعقدة المركبة؟

- مفهوم الشبكات الاجتماعية: هي حلقات اجتماعية بين عضو هيئة التدريس والمعلمين والطلاب بعضهم البعض، وغيرهم حيث يتبادلون فيها اهتماماتهم المشتركة، والفرق الوحيد أنها عبر الانترنت،كما أنها تضم موضوعات خاصة وعامة من كتابات وصور وفيديو ودردشات وتعارف.شكل(١٥).

أسباب ظهور الشبكات الاجتماعية :

١. العزلة الاجتماعية.

٢. مساحة الرأي وحرية الموقف.

من المعروف أن هذه المواقع تسمح للأشخاص بحريه تعبير عن آرائهم وقضاياهم ومن ذلك ظهور مجموعات في موقع Facebook.

٣- البطالة أو رغبه بتحسين الظروف المهنية.

بعض الشبكات الاجتماعية تتيح فرصة تسهيل إنجاز عمل أو مهمة ما ومن أشهرها موقع LinkedIn.

٤. جمع معلومات واكتساب الخبرة

الشبكات الاجتماعية لها أهمية كبيرة بنسبه للمثقفين حيث تمكنهم من حصول على أحدث الاتجاهات الثقافية والعلمية وقد تكون أكثر تحديثا من كتب والدوريات مثل موقع IMedix.

٥. الدعاية والإعلان.

أنواع الشبكات الاجتماعية :

تنقسم الشبكات الاجتماعية إلى ما يلي:

١. الشخصية: حيث يتواجد شخص فقط لتبادل معلوماته الشخصية مع أصدقائه، مثل موقع Nearbie الذي يتيح لك ولأصدقائك من الطلاب وغيرهم طرح ونشر الأحداث والمناسبات الاجتماعية، وربطها بزمان.

٢. الثقافية: الشبكات الاجتماعية الثقافية تعد ثورة معلوماتية، حيث تستقطب مستخدمين مثقفين من كل أنحاء العالم، مثل موقع IMedix وهو خاص بكل شخص يريد الحديث عن الصحة.

٣. المهنية: تعد من أنواع الشبكات الاجتماعية الأكثر أهمية، فهي تربط أصدقاء العمل وأصحاب الأعمال والشركات.

❖خصائص النظرية التواصلية في تدريس العلوم والتربية العلمية:

توجد أحداث تدريسية لتدريس العلوم تتكامل مع نظرية تكوين الشبكات وهى:

١- إعلام المتعلمين بالهدف.

٢ - استثارة وتحريك التعلم السابق.

٣- تقديم المثير.

٤- توفير توجيه التعلم(الترميز الخاص بمعاني وتركيب الكلمات).

٥- توفير التغذية الراجعة(التعزيز).

٦- تقييم الأداء.

٧- إثراء التعلم والعمل على انتقاله وتعميمه.

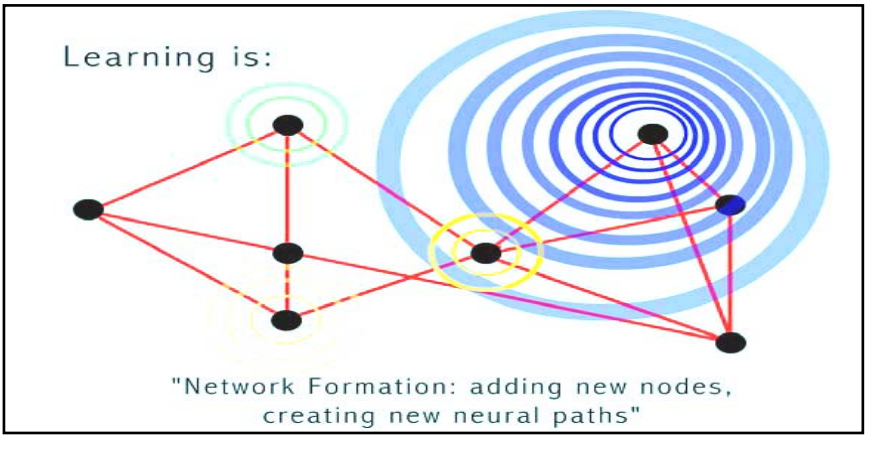
١- تطبيقات النظرية الاتصالية(الترابطية): التعلم كابتكار للشبكات:

يتم حل ومواجهة عيوب نظريات التعلم المتعارف عليها، وهى:السلوكية، والبنائية، والمعرفية في ضوء التعلم كتكوين للصلات،أو الارتباطات عبر شبكات الانترنت، ومن هذه التطبيقات، ما يلي(Siemens,2006):

١- التعلم كعملية تكوين للشبكات أو الترابطات،تتطلب عنصرين على الأقل هما: العقد Nodesالتي تحمل أسماء مختلفة عن موضوعات ومعارف مختلفة، والصلات Connections،وهي أي نوع من الروابط Links بين العقد Nodes.

٢- كلما كانت الصلة بين العقد قوية،ازدادت سرعة تدفق وانسياب المعلومات والمعارف، وانتقالها من مجال معرفي Domainإلى آخر بسهولة نسبية.

٣- إن التعلم هو العملية التي تحدث،عندما يتم نقل وتحويل المعرفة إلى شيء ما له معنى،كما يوضحه الشكل التالي(١٦).



شكل(١٦) مفهوم التعلم فى نظرية الشبكاتSiemens، 2006)).

تكوين الوصلات Types of Connections :

يوجد العديد من العوامل التي تؤثر على تكوين الوصلات الجيدة من أهمها: الانتباه، وملاءمة المعلومات، والإحساس بالجدارة والقناعة كلها عوامل تؤثر على تكوين وصلات جيدة.

مع أن الوصلات هى أساس تعلم الشبكات، إلا أنها ليست متساوية التأثير في بنية الشبكات، ويمكن تقوية الوصلات بالاعتماد على عوامل أخرى من أبرزها:

١- الدافعية Motivation:

الدافعية مفهوم من المفاهيم صعبة التفصيل على نحو كامل، وتنشأ الصعوبة في أن الدافعية تتأثر بعواطفنا وانفعالاتنا ومنطقنا. فالفرد ذو الهدف الواضح يمكن أن تكون لديه دافعية أكبر لأنه يرغب في تعلم موضوع جديد.

وتحدد الدافعية ما إذا كنا مستقبلين لمفاهيم معينة باهتمام ورغبه، كما تحدد رغبتنا لدعم وصلات شبكية أعم من خلال القيام بعمليات مثل: التفكير، والمنطق، والاستدلال وغيرها من العمليات الأخرى، إذ أن التعلم هو ترميز للعقد وتكوين الوصلات عبر القيام عمليات عقلية معينة.

٢- العواطف والانفعالات Emotions:

تؤدى الأحاسيس والعواطف Emotions دوراً مهماً في تقدير العقد وتقويمها، وتحديد الرؤى ووجهات النظر المتناقضة، كذلك تعد من العوامل المؤثرة التى يتم من خلالها تطبيق آراء وخصائص معينة على شبكات أخرى.

٣- التعرض Exposure:

التعرض والتكرار طريقة ممتازة لتقوية الوصلات، فنمو وبروز وشهرة العقدة كلما ارتبط بها المزيد من العقد والأفكار التى ترتبط بقوة بالأفكار الأخرى تنضم وتتكامل بسرعة مع الشبكة وهذا عامل مهم بالنسبة لصعوبة التغير الشخصي الذى قد يؤدى إلى تكوين عقدة مخادعة.

والعقدة تستمر ولكن يكون لها احتكاك محدود داخل كل شبكة، وعندما تبدأ العقدة في تكوين وصلات مع عقد أخرى تحصل على احتكاك وتبدأ في الارتباط والاتصال بدرجة كبيرة بالعقد الأخرى، وتمثل هذه ميزة حقيقية، حيث تستمر في تكوين وصلات داخل الشبكة حتى تبتكر شبكة فرعية أخرى من الوصلات داخل البنية

الأكبر، وعند هذه النقطة يكون لها القدرة على التأثير على الشبكة الأكبر الموجودة في الأصل.

٤- صياغة أنماط ونماذج مبتكرة Patterning:

تعد صياغة الأنماط والنماذج أهم عنصر من عناصر التعلم وهى عملية إدراك طبيعة وتنظيم الأنواع المختلفة الأخرى من المعلومات والمعرفة.

سوف تحدد الأشكال المبتكرة من خلال هذه البنيان مدى الاستعداد ومدى سهولة عمل الوصلات، ويؤدى التعرف على النماذج والعينات إلى نمو في المعرفة عبر عناصر الشبكات المماثلة، ويقلل الازدواجية إلى أقل درجة ممكنة.

٥- المنطق Logic:

يعد المنطق من العناصر الرئيسة في عملية التعلم، فالكثير مما نتعلمه وتعلمناه يكون النتيجة والحاصل الثانوي للتفكير، والتفكير، مثل: المنطق ولكنه لا يسمح كثيراً بتبادل المشاعر والعواطف.وتتضمن عملية التفكير تنظيم وبناء شبكات التعلم.

يمكن أن يساعد المنطق في توفير الوقت لبناء العقد التي تكون الوصلات الشبكية، والوصلات يمكن أن يتم تكوينها بدون فكر شعوري، وتتحسن العملية تحسناً جوهرياً عندما توجه بواسطة الاستدلال المركز.

والمنطق مهم لتكوين الوصلات، حيث يقوم بتقويم النماذج المختلفة والتعرف عليها بين مفاهيم وعناصر الشبكات المختلفة.

٦- الخبرة Experience:

تعد الخبرة من الجوانب المهمة في ابتكار الشبكات، فقدر كبير من التعلم يأتي عبر الوسائل غير الرسمية، والخبرة عامل منشط وقوى لاكتساب العقد Nodes الجديدة وتكوين الوصلات بين العقد القديمة الموجودة مسبقاً، والعقد الجديدة.

والمتعلمون الذين يتخرجون في الجامعة أو الكلية تكون لديهم عقد (معلومات ومعارف) ولكن وصلاتها تتشكل عندما يكون المتعلم داخل المجال الذي يعمل فيه نشطاً، والخبرة بهذا المعنى يمكن أن تكون مكونه أو مسهلة لتكوين الشبكات، فالممارسة الجيدة للمتعلم في التعليم الجامعي توفر رابطة قوية بنظرية التعلم عبر الشبكات وتتضمن الممارسة الجيدة في التعليم الجامعي التالي:

- تشجيع الاتصال بين الطالب والكلية.
- تنمية التبادل والتعاون بين الطلاب.
- تشجيع التعلم النشط.
- إعطاء تغذية راجعة مدعمة وقوية.

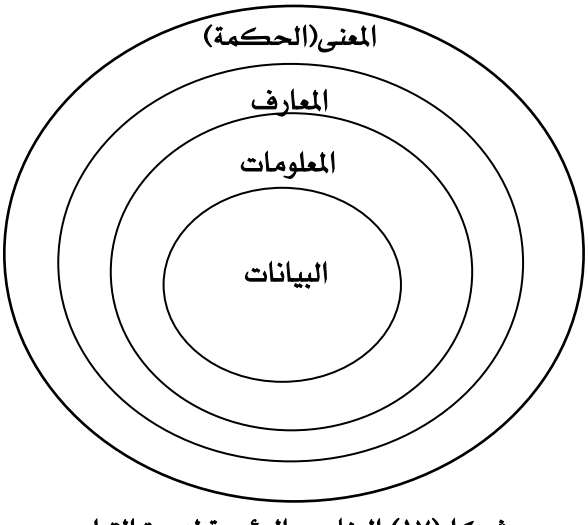
- التأكيد على أهمية الوقت في إنجاز المهمة.
- الاهتمام بالمواهب وطرق التعلم والتعلم الحديثة.

وبالمثل توجد أحداث تدريسية في تدريس العلوم والتربية العلمية تتكامل مع نظرية تكوين الشبكات وهى:

- إعلام المتعلمين بالهدف.
- استثارة وتحريك التعلم السابق.
- تقديم المثير.
- توفير توجيه التعلم(الترميز الخاص بمعاني وتركيب الكلمات).
- توفير التغذية الراجعة(التعزيز).
- تقييم الأداء.
- إثراء التعلم والعمل على انتقاله وتعميمه.

ابتكار المعنى Creating Meaning:

المعنى في الشبكة يتم ابتكاره عبر تكوين الصلات، وترميز العقد Nodes ووجود عقدة جديدة لا يضمن التعلم،وإضافة عقدة جديدة داخل الشبكة لا يضمن تحول المعرفة أو انتقال المعنى،ويجب ترميز العقدة في البداية وجعلها ذات صلة بعناصر شبكية أخرى،ولا يتم تقويم المعنى على مستوى واحد فقط،بل إنه ناتج ثانوي لعملية معقدة من الانعكاسية والتقويم،وهذا يوضح أن البيانات،والمعلومات،والمعارف والمعنى تكون العناصر الرئيسة لدورة التعلم كما يوضح شكل(١٧).



شكل(١٧) العناصر الرئيسة لدورة التعلم

خصائص وسمات شبكات التعلم في تدريس العلوم والتربية العلمية Characteristics of Learning Networks:

توجد خصائص كثيرة للشبكات انتقلت من علم الاجتماع إلى مفهوم التعلم الشبكي ومن أبرزها:

١- تأثير العالم الصغير Small World:

معظم العقد داخل الشبكة تكون متصلة بمسار صغير، وتتدفق المعلومات من مجال واحد إلى مجال آخر، وشبكة التعلم تحتوى على مسارات صغيرة بين عناصر المعلومات.

٢- الصلات الضعيفة Weak Ties:

الصلات الضعيفة عبارة عن روابط أو جسور تختص بالصلات القصيرة بين المعلومات، وإن كثيراً من المعلومات تأتى من هذه الوصلات نتيجة ارتباطها بشبكات أخرى مختلفة عنها، وتساعد هذه الصلات على تنمية أساليب التفكير المختلفة لدى المتعلمين.

٣- الشبكات الخالية من المقياس Scale Free Networks:

يتصل فى هذا النوع من الشبكات بعض الأعضاء بدرجة أقل والبعض الأخر يتصلون بدرج أكبر نتيجة امتلاكهم لمكانه أقدم فى الشبكة.والشبكات من هذا النوع تكون مرنة وليست محصنة ضد الهجوم.

٤- المركزية Centrality::

تتناول المركزية الوضع البنائى لعقدة داخل شبكة، وتقوم بتوضيح طبيعة العقدة وعلاقتها ببقية الشبكة وقد تتأثر المركزية بعدة عوامل منها: التقارب والبينية بين العقد.

التحكم وتدفق المعرفة: Control and knowledge Flow

- يحدث تدفق للمعرفة والمعلومات عبر عقد Nodesمعينة بأسلوب يعكس الشبكة الموجودة، وقد يواجه متعلمان المعلومات نفسها، ومع ذلك يقومان بترميز العقدة الجديدة داخل شبكتهم بطرق مختلفة، وما يكون مقنعاً لأحدهما قد لا يكون مقنعاً لشبكة الأخر، وبالتالي كيف تتدفق المعرفة داخل الشبكة؟
- تتضمن المعتقدات الراسخة لدى المتعلم أن المعلومات الجديدة تسلك طريقها عبر الشبكة القائمة ويتم تقويم المعلومات الجديدة وترميزها داخل شبكة

التعلم.وكمثال على ذلك:إذا اعتقد شخص أنه لا يثق كثيراً فى المجتمع الذى يعيش فيه، فالأنشطة التى يقوم بها فى حياته العملية لا بد وأن تفسر فى هذا الإطار.

- وبطريقة مماثلة عندما يتم تقديم المعرفة إلى شبكة تعلم وتتناقض مع المعرفة الموجودة بالفعل لدى المتعلم، فإن شبكة التعلم الموجودة تحاول أن تدفع العقدة الجديدة إلى مكان مهمل، ونتيجة لذلك فإن العقدة الجديدة لا تحصل على مكانة مهمة مع الشبكة الأكبر، وإذا لم تكتسب العقدة الجديدة مستوى من المكانة، فإن المعرفة الجديدة تسلك طريقها عبر العقدة وتسمح لها أى العقدة أن تتكاثر من نفسها أو تتعدد منها.
- أما بالنسبة لمعوقات تدفق المعلومات هى تلك العناصر التي تقلل إمكانية تدفق المعلومات والمعرفة ومعظم هذه المعوقات يتضمن عناصر مثل: الانحيازات، والمفاهيم الخطأ المدركة مسبقاً، أو ضعف المرونة لدى المتعلم، أو مشاعرنا، وكذلك المعلومات الضعيفة أو غير الملائمة للشبكة القائمة أو المعلومات التي قد تكون غير صحيحة.
- كذلك توجد موانع خارجية تمنع تدفق المعلومات منها :ثقافة المجتمع، والبيروقراطية، واقتسام المعلومات بين الأفراد.كل ذلك يحدد مدى تدفق وانسياب المعلومات بين الشبكات.

ومن العوامل التي تزيد من انسياب المعلومات بين الشبكات عوامل عديدة من أهمها :المبادلة والدافعية لدى المتعلمين إذ يعدان من العوامل الرئيسة لتدفق المعلومات.

استخدام شبكات التعلم في تدريس العلوم والتربية العلمية Uses of Learning Networks:

تتشكل الشبكات باستمرار بصورة ديناميكية، ويمكن أن تتجمع على شكل بنيات أكبر (شبكة الشبكات).كما يمكن تفكيك الشبكات وتحويلها إلى بنيات أصغر؛على سبيل المثال:الشخص الذى لديه نوع من شبكة التعلم الشخصية، وعندما يعمل فى منظمة ما فإنه يحضر معه الشبكة الخاصة به ويتحد مع الشبكة الأكبر الخاصة بالمؤسسة أو المنظمة، وفى سياق الحياة اليومية نحن نتنقل بين العديد من الشبكات ونتصرف باستمرار من خلال الشبكة الخاصة بنا والشبكة الخاصة بالحياة اليومية.

وإدراكنا أننا نتنقل باستمرار داخل الشبكات وخارجها يوفر نقطة بداية مهمة لمؤسسات التعليم العالي، حيث إننا نكتسب عقداً Nodesجديدة، ونشكل وصلات جديدة، ونتجمع فى شبكات أكبر أو نتفكك إلى شبكات أصغر فإننا نتعلم ونتكيف باستمرار ونتفاعل ديناميكياً مع العالم من حولنا.

تصحيحات داخل الشبكات Corrections Within Networks:

توجد بعض الجوانب يجب أخذها فى الاعتبار عند تناول شبكات التعلم من أبرزها التالي:

- عدم استمرارية العقد داخل الشبكات:

ليست كل العقد داخل الشبكة تستمر لتظل مناسبة، فقد تضعف هذه العقد داخل البيئات المختلفة، وهذا الضعف يمكن أن يحدث بطرق كثيرة من أبرزها فقد الصلات بين الشبكة، فالمتعلم الذى يواجه باستمرار معلومات ومعارف جديدة سوف يطور نفسه ديناميكياً ويعيد شبكة تعلمه ومعتقداته الذاتية.

- شبكات التعلم ذات التنظيم الذاتي Self-Organizing:

شبكات التعلم ذات تنظيم ذاتي، فالمعلم يمكن أن يؤثر على ابتكار عقد جديدة، ولكن استقبالية المتعلم أى طبيعة شبكة التعلم داخل المتعلم سوف تحدد مدى فعالية تكامل المعلومات الجديدة، ويعرف التنظيم الذاتي بأنه التكون التلقائي للبنيات ذات التنظيم الجيد، كذلك السلوكيات ذات التنظيم الجيد أيضاً، وإدخال عقد جديدة داخل شبكة التعلم الخاصة بالمتعلم يمكن أن يكون عاملاً محفزاً لإعادة التنظيم السريع.

- الشبكات ذات الطبيعة التكيفية Networks are Adaptive:

الشبكات تتكيف وتتأقلم حسب العالم من حولها، فالعقد داخل الشبكة تحدث وتتطور من نفسها بصورة سريعة مما يفيد بنية الشبكات، ونحن نرى هذه الظاهرة فى ضوء نمو المعرفة البشرية عبر نصف القرن الماضي، فالتقدمات فى العلم والمجتمع يمكن أن تنسب بشكل كبير إلى قدرة الأفراد المتزايدة وكذلك المنظمات على أن تتصل ببعضها البعض.

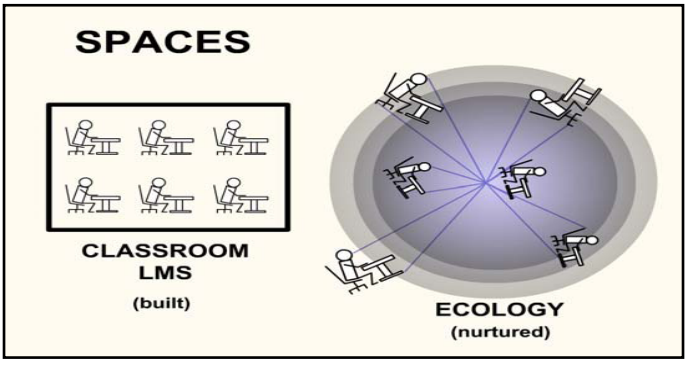
التعلم الشبكي والاتصالية Networked Learning and Connectivism في تدريس العلوم والتربية العلمية:

- التعلم الشبكي مجموعة فرعية للاتصالية أو الترابطية، وعند تقديم هذه النظرية يجب الاهتمام بالمبادئ التربوية التالية:

التعلم والمعرفة يكمنان فى تنوع الآراء.

- التعلم عملية تصل بين العقد Nodesالمتخصصة أو مصادر المعلومات.
- التعلم يمكن أن يكون موجوداً فى أجهزة وأدوات غير بشرية.
- القدرة على معرفة المزيد من المعارف أهم مما هو معروف حالياً.
- ضرورة الحفاظ على الصلات من أجل تسهيل عملية التعلم المستمر.
- تعد القدرة على رؤية الصلات بين المجالات والأفكار والمفاهيم من المهارات المحورية.
- تعد المعرفة الدقيقة للأحداث مقصد كل أنشطة التعلم الاتصالية.
- اتخاذ القرار فى حد ذاته عملية تعلم،واختيار ما نتعلمه ومعرفة المعلومات الجديدة يرى عبر عدسات الواقع المتغير، فبينما توجد إجابة صحيحة الآن قد تكون هذه الإجابة خاطئة غداً وذلك بسبب التغيرات فى مناخ المعلومات والتى تؤثر على القرار.
- إن التعلم الشبكي يرتبط ويتناول بشكل كبير المبدأ الثاني فى الاتصالية :تكوين الشبكات.
- البعد البيئي فى الشبكات: إيكولوجية الشبكات Ecology :

تحتاج الشبكات أن تحدث داخل شيء ما وهذا الشيء يوصف بأن "إيكولوجية".فالشبكة عملية مبنية والعقد والصلات تكون البنية الأساسية لها وعلى العكس الايكولوجية كائن حى يؤثر على تكوين الشبكة ذاتها ،كما يوضح شكل(١٨).



شكل (١٨) المجتمع وتكوين الشبكات

على سبيل المثال كل متعلم في المؤسسة التعليمية يمتلك شبكة تعلم شخصية وتتأثر صحة هذه الشبكة بمدى مناسبة الايكولوجية التي فيها يكون التعلم موجوداً(الكلية أو الجامعة) وإذا كانت الايكولوجية غير صحيحة فإن الشبكات لن تتطور إلى أقصى تطور.

ومن مهمة المعلمين والمدربين ابتكار ودعم إيكولوجية تعلم تسمح للمتعلمين من أن يثيروا بسرعة وبفعالية من تعلمهم الموجود مسبقاً.

تضمينات للتعليم العالي والتدريب التشاركي:

Implications for Higher Education and Corporate Training

- الرأي حسب الاتصالية والذي يرى أن التعلم عملية ابتكار للشبكات يؤثر على كيفية تصميم وتنمية التعلم داخل المؤسسات التعليمية.وعندما يعرف التعلم على أنه فعل ووظيفة فى ظل تحكم المتعلم،فإن المصممين يحتاجون إلى التركيز على الايكولوجية النموذجية للسماح بالتعلم أن يحدث،وعند إعادة تنظيم التعلم من جديد نحتاج إلى إعادة التفكير مرة أخرى فى كيفية تصميم التدريس.
- التدريس موجود بشكل كبير فى المقررات والبنيات الأخرى الخاصة بتنظيم وتقديم المعلومات،وقلة الاهتمام بهذه النظرية والاتجاه نحو نموذج شبكي يتطلب منا تأكيداً أقل على مهام عرض المعلومات وقدرة المتعلم على توصيل المعلومات(الاتصالية أو الترابطية).
- بدلاً من تقديم المحتوى وما يتضمنه من معلومات ومعارف بأسلوب خطى فإن المتعلمين يمكن تزويدهم بمنظومة ثرية من الأدوات ومصادر المعلومات لاستخدامها فى ابتكار أفكار جديدة.

يمكن للمؤسسة التعليمية أن تساعد المتعلمين على تنمية التفكير الناقد،وذلك بالتركيز على ابتكار إيكولوجية المعرفة،وتكوين الروابط،والصلات بواسطة المتعلمين أنفسهم.

٥- إيجابيات وسلبيات شبكات الاجتماعية:

أولا: إيجابيات شبكات الاجتماعية: هناك العديد من الايجابيات منها أنها:

١. تحفز على التفكير الإبداعي من خلال أنماط وطرق مختلفة بسبب التواصل مع أشخاص مثقفين، ومن بيئات مختلفة.

٢. تعمق مفهوم المشاركة والتواصل مع الآخرين وتعلم أساليب تواصل الفعال.
٣. تساعد على قبول القضايا الخلافية.
٤. تساعد على التعلّم، وذلك عن طريق تبادل المعلومات مع الآخرين.
٥. توفر فرصة التعلّم بـ (الرمزيّات) و(المحسوسيات) أيضاً.
٦. تساعد في تنشيط المهارات لدى المستخدم.

ثانيا: سلبيات شبكات الاجتماعية: هناك العديد من السلبيات منها:

١.إدمان الجلوس عليها مما يعطّل الكثير من الأعمال.
٢.التعرض للجرائم الالكترونية.
٣.التعرض للخداع.
٤.فتور الحس الأخلاقي.

*** تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تدريس العلوم والتربية العلمية:**

يعد استخدام التعليم الالكتروني في مجال تدريس العلوم وسيلة المجتمع لإعداد المتعلمين اليوم للتكيف،والتفاعل مع عالم المستقبل الذي خلقوا من أجله،إعدادا يتناسب مع متطلباته وتحدياته، ولأنها أداة المجتمع لتنمية موارده البشرية، التي تعمل علي تطوير الإنتاج والخدمات فيه.

ولقد تحركت كثير من الدول تسابق الزمن، لتكون لها حصة في التعليم الالكتروني،حيث بدأت مصر في القيام بالعديد من الإصلاحات في مجال التعليم عامة،ومجال تدريس العلوم باستخدام التعليم الالكتروني بصفة خاصة،كان آخرها مؤتمر تطوير التعليم الثانوي الذي عقد مؤخرا (مايو،٢٠٠٨).

ولأن تدريس العلوم والرياضيات في مجال التعليم الالكتروني هو وسيلة المجتمع،لإعداد المتعلمين اليوم للتكيف، والتفاعل مع عالم المستقبل الذي خلقوا من أجله،إعدادا يتناسب مع متطلباته وتحدياته.

ولكن إصلاح معلمي العلوم والرياضيات،خاصة في مجال التعليم الالكتروني مشروع طويل المدى علي حد تعبير "Rodger Bybee"،حيث أوضح أنه إذا ما أردنا أن يغدوا هذا الإصلاح ذو فعالية،فلا بد أن نضع أعيننا صوب عضو هيئة التدريس والمعلم،فهو المجال الذي يحدث فيه الإصلاح الحقيقي،إنها ليست البرامج ومحتوياتها، إنه عضو هيئة التدريس والمعلم،أما المعايير،فهي مرشد للإصلاح، وليست هي الإصلاح ذاته،فعضو هيئة التدريس والمعلم هو البداية الحقيقية للإصلاح التربوي(Bybee,1997,6).

ويعد التعليم الالكتروني في تدريس العلوم أحد الوسائل المهمة، لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام الطلاب، وحثهم على تبادل الآراء والخبرات، حيث تعتبر تقنية المعلومات، ممثلة في الحاسوب والإنترنت، وما يلحق بهما من وسائط متعددة من أنجح الوسائل، لتوفير هذه البيئة التعليمية الثرية(المركز القومي المصري للتعليم الالكتروني، ٢٠٠٨)ومن هنا يتم تناول هذه القضية الهامة من خلال المجالات (المحاور)التالية المتعلقة باستخدام التعليم الالكتروني في تدريس العلوم والرياضيات.

دواعي تطوير تدريس العلوم والرياضيات باستخدام التعليم الالكتروني:

إن فكرة تطوير مقررات العلوم باستخدام التعليم الالكتروني، ينطلق من عدة مبررات أساسية، ومن أهمها ((Downes,2005)، (الكنعان، ٢٠٠٨):

- المبررات الداخلية: وتتمثل في التغير الاجتماعي، وكثرة الملتحقين في التعليم، وزيادة الطلب على التعليم، لتلبية متطلبات سوق العمل، والانفتاح العالمي.
- المبررات العالمية: وتتمثل في ثورة الاتصالات، والانفجار المعرفي، والعولمة وآثارها، وتقنية المعلومات.
- المبررات العلمية والبحثية: وتتمثل في توصيات المنظمات التربوية العالمية، ونتائج البحوث والدراسات، والتجارب العالمية في تطوير المناهج عبر الإنترنت.
- محتويات المنهج الإلكتروني في تدريس العلوم: وتشمل: محتويات المواد بكاملها (لغة عربية، علوم، علوم شرعية، علوم اجتماعية...الخ)، والأنشطة المصاحبة لهذه المحتويات، والكتب والمراجع التي يحتاجها الطالب عند الرغبة بالاستزادة عن موضوع معين، المكتبات العلمية المتخصصة، وأسماء عضو هيئة التدريس والمعلمين المتخصصين، وعناوينهم، اللوائح وأنظمة الاختبارات المتعلقة بهذه المواد.

- **رؤية عملية:**

بما أن المعرفة هي نتاج اجتماعي، فعلي المتعلم استنباط المعني أو التوصل إلي فهم أعمق لها من منظور تعليمي، فإن محور عملية التعليم والتعلم هو العملية الهادفة للوصول إلي نتيجة مفيدة وقيمة علي الصعيد الشخصي والاجتماعي، وهو هدف مشترك بين جميع التجارب التعليمية، بما فيها التعليم الالكتروني.

ويزداد الأمر صعوبة عند استخدام تقنيات قوية وفعالة؛إذ يتوجب علي معلمين إيجاد ظروف إدراكية واجتماعية، تسهم في تشجيع المتعلمين علي التعلم بطريقة فعالة، حيث يتطلب ذلك بالطبع معرفة وخبرة بمحتوي العملية التعليمية، بينما يحدد أسلوب عضو هيئة

التدريس والمعلم مدي تحمل الطلاب لمسئولية التعلم؛ الأمر الذي يعد خطوة مهمة في تحقيق نتائج تعليمية مثمرة،سواء فيما يتعلق باكتساب معرفة،أو بتطوير القدرات الإدراكية في التعليم لاستمرارية التعلم.

والتعليم الالكتروني يوجه الاهتمام إلي عنصري التحكم والمسئولية الأساسيين؛لذا يجب البحث في كثير من الأمور قبل أن ندرك تماما الأثر الذي تحدثه التقنية في العملية التعليمية(غاريسون،واندرسون،٤٢،٢٠٠٦).

التعليم الالكتروني ونظريات التعلم e-learning and Learning Theory في تدريس العلوم والرياضيات: يتم تناول ما يلي:

أولا : التعليم الإلكتروني في ضوء نظريات التعلم :

تتلخص هذه النظريات التربوية العامة، فيما يلي (لال،٢٠٠٨):

١- النظرية السلوكية) لتعليم ماذا ؟ أي الحقائق) .

٢- النظرية المعرفية) لتعليم كيف ؟ أي الأسس والعمليات) .

٣- النظرية البنائية) لتعليم لماذا ؟ مستويات عاليه من التفكير، والتي تعزز التفكير الذاتي، والتعلم في السياق والتعلم الواقعي.)

وبذلك يمكن للتعليم الإلكتروني، أن يستمد من مبادئ التعلم في المدارس الثلاث. وعلى الرغم من تعارض هذه المداخل، فإن هذا الاختلاف يمكن توظيفه كميزة تمكِّن المتعلم من اختيار المدخل الأنسب له، وكذلك عضو هيئة التدريس والمعلم يجد لديه من خلال النظريات الثلاث تنوعا في أدوات التعليم، فليس هناك من نظرية خاصة بالتعليم الإلكتروني، بل يعتمد على النظريات التربوية المعروفة سابقًا، ويحاول تطبيقها على أرض الواقع، مستعينًا في ذلك بنماذج تصميم تعليمي تم بنائها في ضوء إحدى النظريات، التي انبثقت منها العديد من نماذج التصميم التعليمي، آخذًا في اعتباره المعايير العالمية التي تحكم ذلك البناء.

وفيما يلي عرض لهذه النظريات الثلاث بإيجاز وانعكاساتها في تدريس العلوم:

أ- النظرية السلوكية: تركز علي الارتباط بين الأهداف،والبيئة،والسلوك، حيث تهتم بملاحظة وتفسير السلوك الظاهري للمتعلم، وتعتبر أن التركيز علي البيئة الخارجية عامل أساسي في تفسير السلوك.

ويتضح انعكاس أثرها في استخدامات التعليم الالكتروني لتدريس العلوم من خلال (Basiel,2006.34) (،(الموسي،٢٠٠٨):

- إعلام المتعلم بالنتائج حتى يكوِّن توقعاته ليحكم بنفسه على ما إذا كان أنجز الأهداف أم لا.
- في بداية المادة التعليمية يجب إجراء امتحان للمتعلم، لمعرفة إلى أي مدى أتقن المتعلم هذه الاختبارات، والقدرة على معرفة التغذية الراجعة.
- تسلسل المادة بصورة معقولة من البسيط إلي المعقد، ومن السهل إلي الصعب، ومن المعروف إلي غير المعروف، مع توفير التغذية المرتجعة للمتعلم.
- تحديد المادة التعليمية، حتى يمكن قياسها، ومعرفة مدي إمكانية تحقيق المتعلم للأهداف.

ب- النظرية المعرفية: ترى أن التعلم هو عملية عقلية، والمتمثل في استخدام الذاكرة، والدافعية، والتفكير، وأن الانعكاسات تلعب دورا رئيسا في التعلم، الذي يعد عملية داخلية، وأن محتوى التعلم يكون بقدر سعة وعمق معالجة المعلومات لدى المتعلم، وعلى بنية المعرفة لديه.

ويتضح انعكاس أثرها في استخدامات التعليم الالكتروني لتدريس العلوم من خلال (Allyy,2004):

- أنها تحوي أساليب تحكُّم مختلفة، حتى يتمكن المتعلم من اختيار الأساليب التي تناسبه.
- أنها تساعد المتعلمين الذين يحتاجون إلي مساعدات مختلفة، وفق أساليبهم التعليمية.
- تقدم المعلومات بأساليب مختلفة، لاستيعاب الفروق الفردية بين المتعلمين.
- تحفز المتعلم بطرق مختلفة، مثل:الاهتمام- الملاءمة- الثقة- الرضا.
- تشجع المتعلم في استخدام مهاراته في معرفته لمقدرته الحقيقية، ومن ثم استخدامها في التعلم.
- تشجع نقل المادة العلمية وتطبيقها في الحياة الواقعية، باعتبارها جزءا من الدرس.

جـ - النظرية البنائية: تؤكد على توظيف تدريس العلوم من خلال السياق الحقيقي، والتركيز على أهمية البعد الاجتماعي في إحداث التعلم، وتعد من أكثر المداخل التربوية التي ينادي بها التربويون في العصر الحديث.

وتتضح الجوانب التطبيقية لها في تدريس العلوم من خلال أن (الموسي، ٢٠٠٨)، (، Basiel، 2007):

- التعلم عملية نشطة، يطبق فيها المتعلم المعلومة، والتفسير الشخصي المناسب.
- المتعلم يؤسس معرفته، ولا يتلقاها من مدرس.
- المتعلم مرتبط بغرف الحوار المتخصصة في تدريس العلوم، ومن ثم تشجيع التعاون.
- المتعلم متحكم في العملية التعليمية وأهدافها، ويكون عضو هيئة التدريس والمعلم فقط ميسرا وموجها ومستشارا.
- المتعلم لديه الفرصة للتفكير، ومن ثم يكون التعلم ذو معني.
- التعلم يكون تفاعليا.

التعليم الإلكتروني والبرمجيات الاجتماعية في تدريس العلوم:

هناك تحولات في وجهات النظر فيما هو معد من أجل التعليم، مع التركيز المتنامي على ضرورة تمكين ما يدعم ليس فقط اكتساب المعرفة والمعلومات، ولكن أيضًا لتطوير المهارات والموارد اللازمة للتعامل مع النواحي الاجتماعية والتغير التكنولوجي، ومواصلة التعلم طوال الحياة

(OWEN, GRANT, SAYERS & FACER, 2006).

وفيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فإننا نشهد توسعًا سريعًا وانتشارًا للتكنولوجيات التي هي أقل «تكلفة»، وأكثر تركيزًا على خلق المجتمعات التي يجتمع فيها الناس معًا من أجل التعاون والتعلم وبناء المعرفة.

- **تعريف البرمجيات الاجتماعية: Social Software:**

يعتبر هذا المصطلح من المصطلحات الحديثة في المجال التربوي، حيث أورد (SHIRKY,2003) أول تعريف لمصطلح «البرمجيات الاجتماعية»، ليشمل «جميع الاستخدامات للبرامج التي تدعم تفاعل المجموعات البشرية، حتى لو كان التفاعل غير متزامن (غير مباشر أو ليس لحظيا)». وعلى الرغم من وجود مصطلحات أخرى: مثل برمجيات المجموعات، والحوسبة الاجتماعية، والاتصالات الحاسوبية، وما إلى ذلك، إلا أنه يرى أن هذه المصطلحات القديمة لا تكفي لوصف مثل هذه التكنولوجيا المتقدمة. وهناك من يرى أن البرمجيات الاجتماعية: «هي مجموعة من أنظمة البرمجيات التي تسمح للمستخدمين التفاعل وتبادل المعلومات».

*أنواع البرمجيات الاجتماعية

- البيئات البرمجية المباشرة/العوالم الافتراضية متعددة المستخدمين مثل:

مواقـع ألعـاب الإنترنـت، الـتي تحـاكي الواقـع مثـل: موقـع الحيـاة الثانيـة » : HTTP://WWW.SECONDLIFE.COM،

وموقع العوالم النشطة

HTTP://WWW.ACTIVEWORLDS.COM/

- أنظمة تسهيل التخاطب المتزامنة وغير المتزامنة:

المتزامنة: مثل خدمة الرسائل الفورية (مثل ويندوز لايف ماسنجر، وياهو ماسنجر، ودردشة قوقل، وسكاي بي) وغير المتزامنة: البريد الإلكتروني، منتديات المناقشة؛ وأنظمة التخاطب الخاضعة للإشراف (على سبيل المثال سلاش دوت، بلاستيك):

«HTTP://WWW.PLASTIC.COM/» HTTP://WWW.PLASTIC.COM/

- أنظمة إدارة المحتوى مثل:المدونات؛ الويكي (الموسوعات)؛ نظم إدارة الوثائق (على سبيل المثال بلون):

HTTP://PLONE.ORG/

- أنظمة تطوير المنتج مثل:

«HTTP://WWW.SAVANE.COM/» HTTP://WWW.SAVANE.COM

- أنظمة تبادل ملفات الزملاء مثل:

تورنت؛ نوتلا؛ نابستر؛ لايم واير؛ كازا؛ مورفيوس؛ إيميول:

«HTTP://WWW.LIMEWIRE.COM/AR»HTTP://WWW.LIMEWIRE.COM/AR

«HTTP://FREE.NAPSTER.COM.

- أنظمة إدارة البيع والشراء، مثل: إيباي:

HTTP://WWW.EBAY.COM /

-أنظمة إدارة التعلم مثل: السبورة السوداء

«HTTP://WWW.BLACKBOARD.COM/، مودل

HTTP://WWW.BLACKBOARD.COM/، مودل

«HTTP://MOODLE.ORG/» HTTP://MOODLE.ORG/، دكيوس

«HTTP://WWW.DOKEOS.COM/» HTTP://WWW.DOKEOS.COM/

- نظم إدارة العلاقات مثل:

فيس بوك

«HTTP://WWW.FACEBOOK.COM/» HTTP://WWW.FACEBOOK.COM

ماي سبيس

HTTP://WWW.MYSPACE.COM/ «HTTP://WWW.MYSPACE.COM/»

• مستويات العلاقة التفاعلية بين المتعلمين عبر البرمجيات الاجتماعية:

تتخذ هذه العلاقات ثلاثة مستويات:

A. العلاقة بين فرد وفرد ONE- TO- ONE RELATIONSHIP:

B. مثل البريد الإلكتروني والرسائل الفورية عبر الماسنجر وسكاي بي وغيره.

C. العلاقة بين فرد ومجموعة)ONE- TO- MANY RELATIONSHIP): مثل المدونات وصفحات الويب الشخصية،)حيث العلاقة بين صاحب المدونة أو صاحب الصفحة الشخصية الذي يضع فيه محتوى موجها لعدد من الناس يتلقونه بدون أن يكون لهم دور أو إضافات على هذا المحتوى.

D. العلاقة بين مجموعة ومجموعة::مثل برمجيات الويكي والفصول الافتراضية والمنتديات وغيرها

E.)MANY-TO-MANY RELATIONSHIP)

بينما يرى (DRON,2007) أن التفاعل بين أطراف العملية التعليمية يتم وفق أربعة مستويات:

- الطالب والمجموعة: STUDENT-GROUP:

بمعنى أن الطالب يصبح في بيئة البرمجيات الاجتماعية جزءًا من عقل المجموعة يؤثر ويتأثر فيها، وهذه الثنائية في الدور تجعل من فكرة التحكم أكثر مرونة.

- عضو هيئة التدريس والمعلم والمجموعة: TEACHER-GROUP:

بمعنى أن عضو هيئة التدريس والمعلم له دور في بيئة البرمجيات الاجتماعية نحو مجموعة من المتعلمين ولكنه دور أقل من نماذج التعليم الإلكتروني الأخرى التي تتطلب وجودًا مباشرًا للمعلم والمتعلمين، ولكن ذلك ليس شرطًا وفق هذا المستوى بل قد يكتفي بوضع رابط لموضوع مع محاضرته مع روابط لعدد من المصادر الداعمة للموضوع عبر برمجية توصلها لجميع الطلاب.

- **المحتوى والمجموعة: Content-group:**

بمعنى أن بيئة البرمجيات الاجتماعية عادة ما تؤدي إلى بناء محتوى لم يتم التخطيط له، ولكن يظهر عبر التصرفات الفردية من أعضاء المجموعة. وهذا يؤثر على الأعمال الفردية لأعضائها. وبالتالي، فإن المحتوى هو عبارة عن تراكمات لسلوكيات المجموعة المستخدمة لهذه البرمجية الاجتماعية.

- **المجموعة والمجموعة: Group-group:**

المعايير المفتوحة مثل (RSS) وخدمات الإنترنت جعلت تبادل المعلومات سهلاً بين أنظمة البرمجيات الاجتماعية التي تمكن المجموعات البشرية من الارتباط الثنائي لخلق مجتمع تعلم وممارسة افتراضي يؤسس بيئة تطوير ذاتي مبدعة.

*** مبادئ تصميم البرامج الاجتماعية:**

يقوم تصميم البرمجيات الاجتماعية على منهجية مخططة ومحددة بعد مبادئ أوردها (DRON,2007) وهي تشمل ما يلي:

- **مبدأ القدرة على التكيف: The principle of adaptability**

مبدأ التكيف يحتم علينا أن نحاول بناء بعض الخدمات الصغيرة التي تقوم على الاتصال باستخدام المعايير المفتوحة، وحيث ما أمكن، ينبغي علينا أن نبني المصادر المفتوحة، حتى نمكن البعض الآخر بأن يتكيف وكذلك تطور الأنظمة لتناسب الحاجات المحلية. وهذا يعني أن نضع في اعتبارنا عند تصميم البرمجيات الاجتماعية أن تكون مناسبة للمواقف والأشخاص والظروف والأماكن المختلفة.

- **مبدأ القدرة على التطور (المرونة):The principle of evolvability**

وهذا المبدأ يعني أن نبني نظما وبرمجيات اجتماعية ليست ثابتة ولكن فيها من المرونة بحيث تقبل التعديل والتطوير المستمر وفقًا لمتطلبات الموقف التعليمي.

- **مبدأ القدرة على التفرد داخل المجموعات: The principle of parcellation:**

الاستخدام المبتكر للبرمجيات الاجتماعية تمكن الجماعات من المنافسة إلى حد ما بمعزل عن الجماعات الأخرى، وفي نفس الوقت تسير في اتجاه مشترك من التطور لكل الجماعات فالتطور يكون أسرع داخل المجموعات الصغيرة نسبيًا، التي تعمل معزولة نسبيًا عن المجموعات الأخرى، فتشبه مخاليط البهارات المختلفة التي تشكل في النهاية نوعًا واحدًا.

- **مبدأ الثقة: The principle of trust:**

مبدأ الثقة ضروري بالنسبة لبناء وسائل موثوق بها. فمن المهم تحديد الموثوقية في الناس والموارد، لحماية المستخدمين من الأذى، والقيام بذلك دون اللجوء إلى القيود المفروضة من أعلى إلى أس فل.

فالثقة في نظام البرمجيات الاجتماعية أمر أساسي لنجاحها. هناك جوانب كثيرة من الثقة تكون مهمة هنا، بما في ذلك:

- ثقة بأنه سيعمل.
- ثقة بأنه آمن.
- ثقة بأن المعلومات المقدمة صحيحة.
- ثقة بأنه على الأقل لا يساء استخدامها.

دعم مجتمعات الممارسة والتعلم الافتراضية من خلال البرمجيات الاجتماعية:

من أجل تطوير كامل إمكانات مفهوم مجتمعات الممارسة يحتاج المتعلمون نماذج تربوية مناسبة، وكذلك أدوات تناسب احتياجات عمليات التعلم الاجتماعي. فـ«التعلم عند الطلب» و«فقط في الوقت المناسب»، تتطلب مرونة فردية كافية وأدوات للتعلم والضبط. وخلال الأعوام القليلة الماضية «ويب ٢,٠» و«البرمجيات الاجتماعية» أصبحت التعبيرات الشائعة التي تميز تحول الإنترنت مما يسمى «للقراءة على شبكة الإنترنت» إلى «للقراءة والكتابة على الشبكة العالمية».

ويعتبر التفاعل الاجتماعي والتعاون من السمات الرئيسية التي تميز مفهوم الويب ٢,٠. نظرًا لطابعها الاجتماعي والتعاوني، وتطبيقات الويب ٢,٠ المرتبطة بمجتمعات الممارسة والتعلم تسمى (البرمجيات الاجتماعية).

- **الترابط والألفة الاجتماعية باستخدام الشبكة التواصلية:**

Connectivity and social rapport:

أسهمت الشبكات الاجتماعية في اكتساب المهارات الاجتماعية والتواصلية على حد سواء، وفي الوقت نفسه أصبحت مثل هذه الشبكات تعمل في مجال المشاركة الثقافية من خلال تطبيقات الويب ٢,٠، ومن خلال هذه المساحات، ينخرط الشباب في التعلم غير الرسمي، والإبداعي، وأشكال من السلوك التعبيري نحو تحديد الهوية، وفي نفس الوقت يطورون منظومة رقمية للتعلم.

- **الاكتشاف التعاوني وتبادل المعلومات بين المتعلمين:**

Collaborative information discovery and sharing:

يتم تمكين تبادل المعلومات من خلال مجموعة من التطبيقات والبرمجيات، والخبراء والمبتدئين على حد سواء يمكن أن يجعلوا عملهم متاحًا لبقية العالم عبر الإنترنت، من خلال المدونات الشخصية والجماعية. فأدوات الربط الاجتماعي مثل:

DEL.ICIO.US, FURL, DIGG

تسمح لهم ببناء مجموعات من الموارد على شبكة الإنترنت أو المواقع المفضلة وتصنيفها وتنظيمها. وبهذه الطريقة، يمكن للمستخدمين أن يتعلموا من بعضهم البعض، والمساهمة بفعالية في نمو وتطور مستمر للمجتمعات الافتراضية القائمة على أساس الويب ومحتوى المعرفة.

- **تكوين المحتوى: Content creation:**

الإصدار الثاني من الإنترنت (ويب ٢,٠) يؤكد تفوق إنشاء المحتوى أكثر من استهلاك المحتوى، حيث إن أي شخص من خلال البرمجيات الاجتماعية يمكن أن يقوم بتكوين وتجميع وتنظيم وتبادل محتوى لتلبية احتياجاته الخاصة ومصالح الآخرين أيضًا. فمثلًا (الويكي) تستطيع أن تجعل فرق العمل والأفراد يعملون معا لتوليد معارف جديدة من خلال فتح وتحرير هيكل الاستعراض.

- **تجميع المعارف والمعلومات وتعديل المحتوى:**

Knowledge and information aggregation and content modification

وهناك من البرمجيات الاجتماعية على مواقع الإنترنت ما تمكن الأفراد من تجميع ملفات الصوت والفيديو والوثائق الهامة من مناطق عديدة من العالم عبر إعطاء فرصة للمستخدم لتحميل تلك الملفات من جهازه الخاص لتتوفر لكل من يزور موقع الإنترنت الذي تم نشر الملف عليه، ومثال على ذلك موقع اليوتيوب(YOUTUBE)، والربد شير (RAPID SHARE)، وغيرها.

مكونات نظام التعليم الالكتروني:

يمثل التعليم الالكتروني منظومة متكاملة العناصر، متبادلة التأثير والتأثر، تؤلف فيما بينها نظاماً متكاملاً، لتأليف المحتوى وعرضه (ماده تعليمية – موضوعات إثرائية – موضوعات مناقشة حرة – اختبارات تقويمية دورية – ألعاب ترفيهية. حصص تخيلية) وكذلك متابعة المستخدمين آلياً.

وفيما يلي عرض لمكونات نظام التعليم الالكتروني(Dalsgaard,2006):

نظام إدارة التعلم::learning management system (LMS)

هو النظام الذي يعتمد على شبكة الانترنت في إدارة العملية التعليمية إلكترونيا، من حيث:

١- عرض المحتوى التعليمي.

٢- تسجيل الطلاب.

٣- متابعة الأداء.

٤- تحليل عناصر المحتوى التعليمي، وغيرها من الإجراءات الدورية، التي من شأنها إدارة الموقع التعليمي على شبكة الانترنت.

البعد التربوي لاستخدام التعليم الالكتروني في تدريس العلوم:

يتضمن هذا البعد، ما يلي(الخان، ٢١٩، ٢٠٠٥ - ٢٢٢)،

(Kanuka et al,2006,124-131):

١- تحليل المحتوي: ينتمي المحتوي إلي موضوع مادة التخصص، ضمن المجال المعرفي، كما أن له صلة بالممارسات التنظيمية التي تقود إلي ابتكار، واستخدام، وإيصال المعرفة المتعلقة بموضوع المادة، كما يشتمل تحليل المحتوي علي (وحدات المحتوي"الأجزاء" التي تدعم التعلم، وتيسر إعادة استخدامه في سياقات أخري. ويجب الاهتمام خلال تصميم التعلم الالكتروني بمدي ثبات المحتوي، فالمحتوي الذي لا يحتاج إلي تحديث يمكن تصنيفه علي أنه ثابت مثل: الحقائق العلمية- القواعد النحوية..ألخ.، والمحتوي الذي يحتمل التغيير يمكن اعتباره ديناميكيا، يحتاج إلي تنقيح من فترة لأخرى.

٢- تحليل الجمهور المستهدف(الطلاب):إن تحليل الجمهور المستهدف(الطلاب) يمكّننا من الحصول علي معلومات هامة، يمكن استخدامها في تصميم أنشطة التعلم، ومن ثم يجب الأخذ في الاعتبار أعمار المتعلمين وخلفياتهم الثقافية، واهتماماتهم، ومستوياتهم التعليمية.ولتصميم التعلم الالكتروني لجمهور متنوع، يلزم جمع وتحليل أكبر قدر من المعلومات الممكنة عن المتعلمين الالكترونيين من خلال (الاستبانات- المقابلات- الملاحظة- مراجعة الوثائق والمستندات).

٣- تحليل الأهداف: يفيد تحليل الأهداف في تحديد غايات التعلم الالكتروني، ومن ثم تحديد أفضل انجاز تعلمي.

٤- تحليل الوسائط التعليمية: وذلك للتعرف علي الطريقة، التي يمكن أن تسهل مصادر، وخصائص الوسيلة التي تساعد في التعلم.

٥- مدخل التصميم: يعتمد علي نوعية المجال المعرفي لمحتوي التعلم الإلكتروني، حيث تكون مشكلات العالم الحقيقي متعددة أو محددة البنية، فالمشكلة متعددة البنية، مثال(اتخاذ قرار استبدال أو عدم استبدال أجهزة معملية ذات العشر سنين)لها حلول مختلفة، أما المشكلة محددة البنية، مثل: قوانين نيوتن، فيمكن حلها عن طريق تطبيق عدد معرف من القواعد والقوانين في إطار محدد وواضح.

٦- التنظيم:ينبغي تنظيم محتوي التعلم الالكتروني، وفق استراتيجيات متسلسلة (تتابع المحتوي)، ليساعد المتعلمين في تحقيق الأهداف.

جـ- مكونات المقرر الالكتروني في تدريس العلوم:

يتكون المقرر الالكتروني من مجموعة من المكونات المعتمدة على وسائط ذات أشكال مختلفة، ونصوص خاصة بالمقرر، ومجموعة من التدريبات، بالإضافة إلي مجموعة من الأدوات، التي تمكن الطالب من التواصل مع أستاذ المقرر، ومع زملائه الطلاب، ومن الاطلاع والمشاركة في المعلومات الخاصة بالمقرر، من أهمها، ما يلي (Branzburg,2005):

١- الصفحة الرئيسة للمقرر Course Homepage وتشبه غلاف الكتاب، وهي نقطة الانطلاق إلى بقية أجزاء المقرر.

٢- أدوات المقرر Course tools: وتستخدم للتواصل بين عضو هيئة التدريس والمعلم، والطلاب كأفراد وكمجموعة أو الطلاب مع بعضهم البعض.

٣- معلومات عن أعضاء هيئة التدريس المستخدمين للمقرر.

٤- لوحة الإعلانات Announcements: وفيها يضع عضو هيئة التدريس والمعلم رسائل مكتوبة للطلاب، تتعلق بالمقرر، يخبر الطلاب بمواعيد المحاضرات، والاختبارات، والإجازات، والتقويم الجامعي، ومواعيد الحذف والإضافة.

٥- لوحة النقاش Discussion board : هنا يقوم عضو هيئة التدريس والمعلم أو

الطلاب بكتابة رأس الموضوع ويطلق عليه "خيط الموضوع"، وكتابة فقرة مثلًا، ويعلقها للطلاب، حيث يستطيع الطلاب وعضو هيئة التدريس والمعلم رؤية ما كتبه الآخرون، والتعليق عليه.

٦- غرفة الحوار Chat room - معلومات خاصة بالمقرر- محتوى المقرر- أداة إعداد الاختبارات- أدوات التقويم- سجل الدرجات.grade book

٢- مركز البريد الإلكتروني، الملفات المشتركة، و صفحة المذكرات.

٣- الصفحات الشخصية للمعلم والطلاب.

٤- المدونات.

٥- الاجتماعات المرئية.

٦- الدليل الإرشادي الإلكتروني Technical Support Manual.

٧- لوحة التحكم Control Panel، التي تحتوي أدوات التحكم على جميع أدوات التحرير اللازمة، لتحديد التفاصيل الدقيقة التي يتكون منها المقرر.

٨- التقويم الدراسي.

نماذج التصميم التعليمي في التعليم الالكتروني لتدريس العلوم:

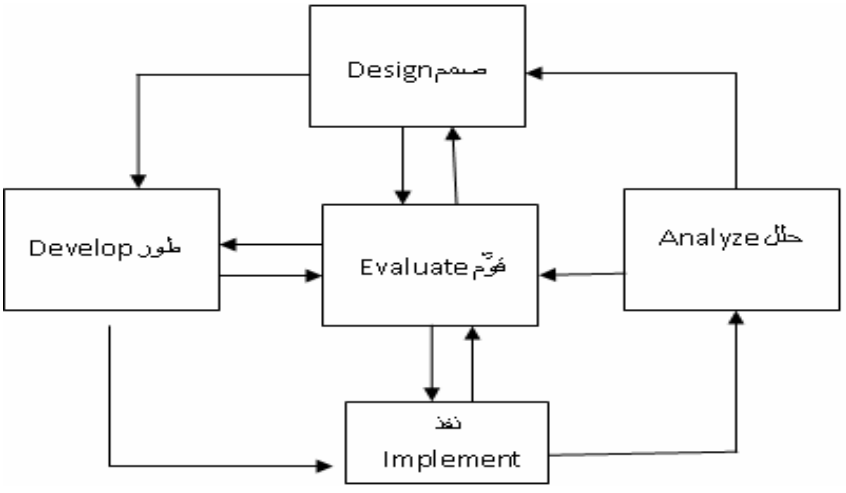
هناك العديد من نماذج تصميم التعليم في التعليم الالكتروني، منها:

١- النموذج العام للتصميم التعليمي(ADDIE Model):

علي الرغم من وجود نماذج عديدة، لتصميم التعليم الالكتروني في تدريس العلوم، والتي توفر إرشادات مميزة، إلا أنها غالبا ما تكون معقدة لفرق العمل، التي لا يتوافر لديها الخلفية الكافية، لتصميم وتطوير نظم التعليم الالكتروني؛ لذا يمكن أن يكون النموذج العام الذي بني علي أساس الخصائص المشتركة لنماذج التصميم التعليمي بديلا لبساطته، وإمكانية استخدامه في تصميم أي نوع من التعليم أو التدريب، بالإضافة إلي أنه يساعد علي تطوير رؤية مشتركة لعملية تطوير التعلم الالكتروني، وفهم العلاقة بين مراحل هذه العملية، حيث يتكون النموذج من خمس مراحل يرمز لها بالحروف اللاتينية(ADDIE)وذلك كما يلي(الخليفة وآخرون، ٢٠٠٨):

- المرحلة الأولي: التحليل(تعريف المشكلة التعليمية أو التدريسية(تقدير الحاجات).
- المرحلة الثانية:التصميم(تحديد المواصفات الفنية للمنتج التعليمي(أو الحل الالكتروني) علي الورق.
- المرحلة الثالثة: التطوير(تحويل مواصفات التصميم إلي منتج يقابل حاجات المتعلمين.
- المرحلة الرابعة:التنفيذ(استخدام المنتج في البيئة المستهدفة).
- المرحلة الخامسة: التقويم(تقويم فاعلية المنتج وكفاءته).

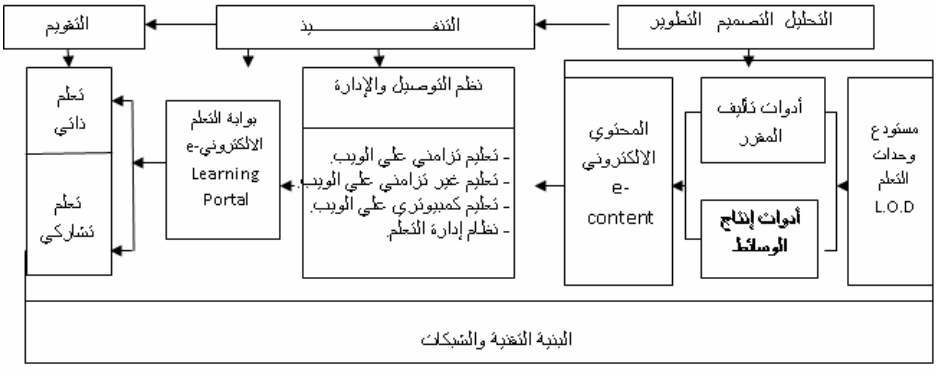
كما يوضحه الشكل التالي(١٩).



شكل(١٩)Driscol,2002,82

النموذج العام للتصميم التعليميADDIE Model

كما يوضح النموذج التالي شكل(٢٠)العلاقة بين مراحل النموذج العام للتصميم التعليمي، والمكونات الرئيسة للتعليم الالكتروني، ويصمم هذا المحتوي من خلال مبادئ علم التدريس (Pedagogy)،ويطور(ينتج) باستخدام أدوات تأليف المقرر(Course Authoring Tools)،وأدوات إنتاج الوسائط(MM Development Tools)،ومستودع وحدات التعلم(Learning Object Repository).



شكل(٢٠) العلاقة بين مراحل النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE Model)والمكونات الرئيسة لنظام التعلم الالكتروني

• دور عضو هيئة التدريس والمعلم في تصميم المقررات الإلكترونية لتدريس العلوم والرياضيات:

يتمثل دور عضو هيئة التدريس والمعلم في التعليم الالكتروني في تدريس المواد الدراسية - ومنها مقررات العلوم - في كونه المسئول والمبادر الذي يتدخل بصورة ذكية في المعرفة لإعادة تشكيلها، وتوظيفها بصورة بناءة، تسهم في خلق تعلم حقيقي، دائم ومتطور، في سياق بيئة الصف الدراسي، إنه عضو هيئة التدريس والمعلم الذي يمتلك عقيدة منهجية تتسق مع المستجدات المعرفية والتربوية، والتكنولوجية (علا عبدالحميد، ٢٢، ٢٠٠٦).

وفي هذا الإطار، تتمثل أدوار معلم العلوم في تصميم وبناء المحتوي باستخدام التعليم الالكتروني، فيما يلي:

١- تنظيم المقررات وأساليب التدريس: إن تصميم وتنظيم مقررات دراسية في التعليم التقليدي، ربما يكون أسهل من التعلم الالكتروني في البداية، ويعود ذلك إلي استخدام التقنية، وحاجة عضو هيئة التدريس والمعلمين إلي إعادة تصميم المقررات، وأساليب للتدريس والتعلم، بالإضافة إلي الحاجة للتركيز علي عنصر التصميم، والتنظيم لعملية التدريس عند الانتقال إلي طريقة التعلم الالكتروني، خاصة الذين كانوا يعتمدون في تدريسهم علي أسلوب المحاضرة، وتزداد هذه الحاجة أيضا عندما يكون العديد من الطلاب لم يتلقوا بعد أية تجربة للتعلم الالكتروني، حيث تظهر توقعات، وسلوكيات جديدة تتطلب الفهم والممارسة((Basiel ,2006.

٢- تصميم المحتوي الالكتروني: تشتمل مرحلة التصميم، لإنتاج المقررات الالكترونية العناصر التالية (Basiel,2007)، (الصالح، ١٠٨، ٢٠٠٨- ١١٠):

أ- وثيقة التصميم: وتشمل المقدمة- تحديد البنية المفاهيمية للمحتوي- اختيار التسلسل الأفضل للمحتوي- صياغة أهداف الأداء- تحديد الاستراتيجية التعليمية، وتشمل(تحديد أسلوب التعلم- تحديد استراتيجيات ما قبل التدريس- تحديد وسائل عرض المحتوي- تحديد دور عضو هيئة التدريس والمعلم- تحديد دور المتعلم- تصميم خريطة الإبحار- تحديد الأنماط التفاعلية- تحديد أسلوب التقويم)- تصميم أسلوب التقويم.

ب- وثيقة مخططات المسارFlowchart توضح كيفية تنظيم البرنامج، خاصة البرامج غير الخطية، مثل: التعلم الحاسوبي علي الشبكة، ونظم الأداء الالكتروني، والتعليم الافتراضي غير المتزامن.

جـ- السيناريو: قد يكون سيناريو مرئي علي الورقStoryboard، أو استخدام برامج إنتاج السيناريو، يوضح محتوي الشاشات، ويمكن أن يكون السيناريو وصفا لفظيا لمقرر معين يوضح نشاطات التعلم، ومتى تنجز، وبأي واسطة، ومتى يعتبر النشاط مكتملا، أو سيناريو يصف الأنشطة المتعلقة بالتعلم مثل عنوان النشاط، مع وصف مختصر له، وبواسطة من، وهل هو فردي أو جماعي.

د- النص الفني:Script:هو وصف للصوت والصورة في البرنامج التعليمي، ويفيد في حالة التعلم الافتراضي التزامني.

٣- مرحلة التطوير: يتم في هذه المرحلة تحويل مواصفات التصميم إلي منتج(محتوي الكتروني).

٤- مرحلة التنفيذ: تصميم الدروس لملاءمة الاتصال المرئي التفاعلي.

٥- بناء المحتوي الالكتروني: هناك مجموعة الأساليب اللازمة لبناء المحتوي الالكتروني في تدريس العلوم والرياضيات، منها(الغامدي، ٢٠٠٨، ٨٧):

أ- جمع المحتوي العلمي، ومراجعته مع فريق العمل.

ب- الهيكلة المعلوماتية للبوابة الالكترونية.

جـ- تحديد الأقسام الرئيسة، وخارطة محتوي البوابة، وسهولة الوصول إلي المعلومة.

د- ارتباط العناوين والوظائف الرئيسة ببعضها.

هـ- تصميم الصفحة الرئيسة ومحتوياتها، وتصميم الصفحات الداخلية.

و- محتوي الكتروني عام، ومحتوي خاص بالطلاب المسجلين بالبوابة في التخصص.

ي- البدء بتوثيق المحتوي بشكل رسمي، مع تحديد اسم لصفحة، والأقسام والعناوين الرئيسة.

ل- الهيكلة المعلوماتية للمحتوي مع تحديد الروابط.

• دور عضو هيئة التدريس والمعلم في تخطيط وتنفيذ مقررات العلوم والرياضيات في ضوء التعليم الالكتروني:

هناك مجموعة من الخطوات الواجب علي عضو هيئة التدريس ومعلمي العلوم إتباعها عند التخطيط لمقرر الكتروني تتمثل في (الحلفاوي، ١١٥، ٢٠٠٦):

١- تحديد احتياجات المتعلمين.

٢ - تطوير الأهداف والأنشطة التعليمية.

٣- تنظيم المحتوي.

٤- تنظيم المعلومات وترتيبها.

٥- التقويم.

الاستراتيجيات التعليمية، التي يمكن دمجها لتفعيل استخدام التعليم الالكتروني في تدريس العلوم

تتمثل في:(النجدي وآخران، ٢٠٠٣)، (الخان، ٢٤٤، ٢٠٠٥ - ٢٥٩)،

(Kanuka,2006,164-172):

١- العروض التقديمية: مجموعة من التقنيات والأساليب لعرض الحقائق والمفاهيم العلمية، والأفكار والإجراءات والمبادئ، ، حيث يمكن توظيف هذه التقنيات، لتصميم عرض الكتروني واحد فقط أو متعدد، مثل النص، الرسومات البيانية، المقاطع الصوتية، مقاطع الفيديو، الرسوم المتحركة، ومؤتمرات الفيديو الالكتروني.

٢- المعارض البصرية: ويعني عرض مختلف الأدوات والبصريات، لأغراض تعليمية، كما يمكن أن تتناسب المعارض البصرية الرقمية في تدريس العلوم مع الأهداف التعليمية، كما يمكن للطلاب استخدام المعارض البصرية الرقمية في مشروعاتهم، التي قد تكون تجارب (كيميائية /فيزيائية)تعلم محفزة ومثيرة. وهناك بعض مواقع صالات العرض البصرية، مثل صالة عرض مكتبة الكونجرس العالمية، معامل افتراضية علي الوصلة

http://www.loc.gov/exhibits/world/earth.html

٣- العروض العملية: هي أساليب لعرض أو تقليد طريقة عمل شيء ما، ويمكن استخدام العرض العملي في التعلم الالكتروني في مجالات، مثل:الإجراءات التعليمية، وتوضيح كيفية تشغيل جهاز ما، وتوضيح المبادئ، وتمثيل مهارات

توطيد العلاقات بين الأفراد، ومن أمثلة مواقع العروض العملية(Explorescience.com)، علي الوصلة

.www.explorescience.com

٤- التدريب والممارسة: نشاط تعليمي، يساعد المتعلمين علي الاضطلاع بمهارات أساسية، وعلي تذكر الحقائق العلمية من خلال أسلوب الممارسة المتكررة، ويمكن أن يوفر تغذية راجعة فورية لاستجابات المتعلمين للمشكلات المختلفة المقدمة لهم.

٥- الدروس الخصوصية: شكل من أشكال تغذية الاستجابات الراجعة، وعادة ما تستخدم لعرض كيفية عمل الإجراءات في سياق أمثلة علمية، كما تميل الدروس الخصوصية إلي عرض المحتوي، وطرح الأسئلة والمشكلات، وسؤال المتعلمين للحصول علي استجاباتهم، بالإضافة إلي توفير التغذية الراجعة المناسبة، ويمكن الحصول مباشرة علي برامج دروس خصوصية من علي الانترنت علي الموقع (www.intelinfo.com/office.html).

٦- السرد القصصي العلمي: يعد سرد القصص، كاستراتيجية تعلم تربوية، شكل من أشكال التذكير، ونقل المعلومات، والاكتشافات، كما أصبح للسرد القصصي تقنية شائعة في التعلم الالكتروني، حيث يمكن توظيف جميع الوسائط المتنوعة المتعددة المتوفرة، مثل الرسومات البيانية، والصوت، والفيديو، والرسوم المتحركة، والإصدارات الالكترونية، في حكاية القصص، ويوفر السرد القصصي الرقمي علي العنوان(http://www.storycenter.org/)، معلومات عن مصادر القصص والوسائط الجديدة المقترنة بها.

٧- الألعاب التعليمية: تعد الألعاب التعليمية في مجال العلوم إحدى الأدوات التعليمية عالية التحفيز، حيث تساعد المتعلمين علي تحسين مهارات متنوعة، مثل: اتخاذ القرار، وحل المشكلات، والتواصل بين الأفراد، والقيادة، والعمل الجماعي، ويزودنا موقع اللعب من أجل الأداء علي الوصلة (http://thiagi.com/pdf/IE4H/january,2003.html)، بمعلومات مفيدة عن الألعاب الالكترونية في مجال العلوم، ويمكن الحصول علي أمثلة لمدخل التعلم المعتمد علي الألعاب التعليمية في التعلم الالكتروني علي الموقع (http://games2traian.com).

٨- المحاكاة:عملية تمثيل أو إنشاء مجموعة من المواقف،تمثيلا أو تقليدا ، لأحداث من واقع الحياة، حتى يتيسر عرضها ،والتعمق فيها لاكتشاف أسرارها (نادية شريف،٢٠٠٢). وللاطلاع علي كيفية توظيف المحاكاة، يوفر موقع روفر رانك،تجارب لمرحلة التعليم العام في برمجية إنسان آلي،علي الموقع (/http://prime.jsc.nasa.gov/ROv)،والمحاكاة أداة بديلة، تهدف إلي زيادة تصور المتعلم لظاهرة أو فكرة أو حالة معينة. إن التعلم وفق هذه الطريقة،يتم بأسلوب الاكتشاف، حيث يتابع المتعلم الانتقال من نقطة إلى أخرى، مروراً بالملاحظات التي يتفهمها ،ويربط بينها حتى يصل إلى الاستنتاج النهائي،الذي يتعلق باختيار القرار المناسب.

تطبيقات لبعض دروس العلوم كمثال للتدريس على الشبكة باستخدام برنامج مودل:

الدرس الأول

تشغيل برنامج مودل Moodle

عزيزي عضو هيئة التدريس والمعلم في نهاية هذا الدرس يجب أن تكون قادراً على أن:

١- تشغل برنامج مودل Moodle بطريقة صحيحة.

٢- تحدد أسماء مقررات العلوم بصورة صحيحة.

٣- توزع محتوى العلوم بالصف الأول الاعدادي على فترات زمنية محددة توزيعاً صحيحاً.

٤- تغلق برنامج المودل Moodle بطريقة صحيحة.

وفيما يلي عرض لكيفية تشغيل برنامج مودل في تدريس مقررات العلوم:

أولا: تشغيل برنامج مودل Moodle

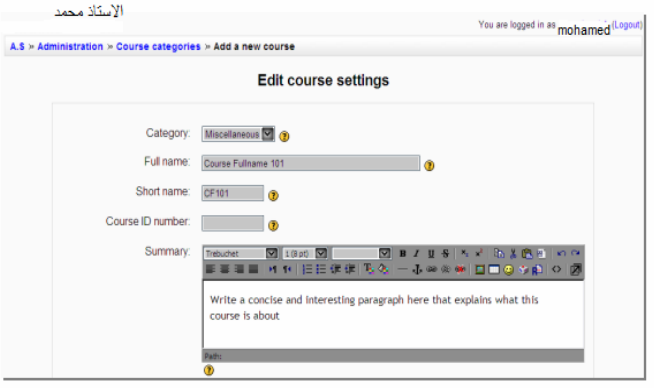
يعد نظام مودل Moodle أحد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والذى يعد أحد أنظمة إدارة التعلم في مجال التعليم الإلكتروني وقد صمم على أسس تعليمية ليساعد معلمي العلوم على توفير بيئة تعليمية الكترونية، ومن الممكن استخدامه بشكل شخصي على مستوى الفرد كما يمكن أن يخدم جامعة أو مؤسسة تعليمية تضم ٤٠٠٠٠ ألف متعلم. ويتم تشغيل البرنامج بطرق عدة من أبرزها التالي:

أ- افتح مستعرض Internet Explorer واكتب فيه الصيغة http://localhost/moodle ثم اضغط على مفتاح الإدخال فتظهر صورة البرنامج كما يلى:

ب- اضغط على Login لتختار اسم مستخدم لك وكلمة مرور Password.

ثانيا : تحديد أسماء مقررات العلوم

أ- اضغط على قائمة Add a new course فتظهر الشاشة التالية:



ب- اكتب اسم المقرر في خانة Full name واسم مختصر في خانة Short name وكذلك رقم المقرر في خانة Course number وأيضاً نبذة مختصرة عن المقرر في خانة Summary.

جـ- مثال على ذلك مقرر العلوم بالصف الأول الإعدادي، فتظهر الشاشة التالية:

د- يلاحظ في الشاشة السابقة ظهور اسم مقرر العلوم بالصف الاول الاعدادي الذى تم تحديده مسبقاً.

ثالثا : توزيع محتوى العلوم على الفصل الدراسي

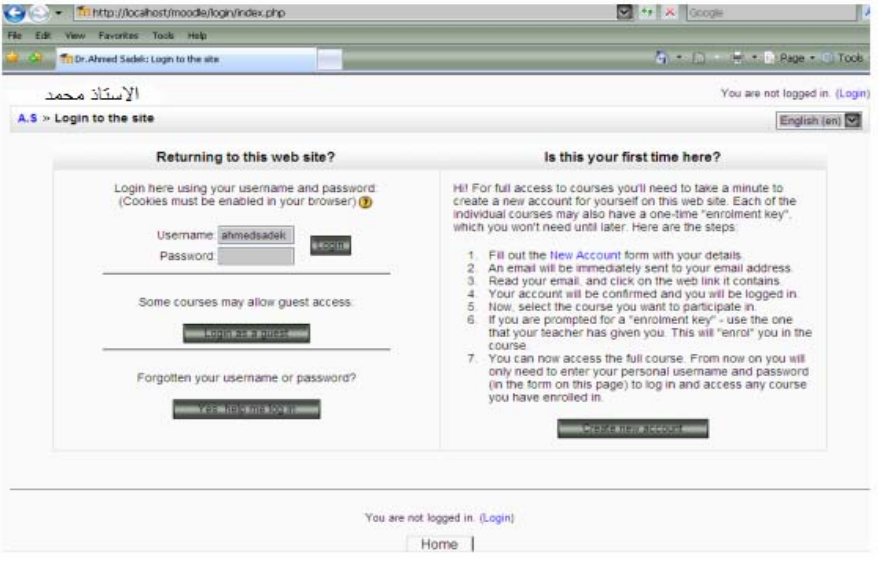
أ- اضغط على اسم المقرر (العلوم للصف الاول الاعدادي) فتظهر الشاشة التالية:

أ- توضح الشاشة السابقة توزيع المقرر على أسابيع الفصل الدراسي.

ب- في كل أسبوع يتم تحديد اسم الدرس المقرر، وذلك بالضغط على المستطيل الأبيض الموجود أمام كل أسبوع.

رابعا : إغلاق برنامج مودل Moodle بطريقة صحيحة.

أ- اضغط على كلمة Logout فيتم الخروج بطريقة صحيحة من البرنامج وتظهر الشاشة التالية:



ب- في الشاشة السابقة توضح الخروج من برنامج مودل Moodle وللدخول مرة أخرى يتطلب اسم المستخدم وكلمة المرور.

التقويم(تدريب عملي) :

المطلوب منك تنفيذ الآتي:

١- قم بتشغيل برنامج مودل Moodle وحدد أسماء المقررات الدراسية التالية:

أ- العلوم للصف الاول الاعدادي.

ب- العلوم للصف الثاني الاعدادي.

جـ- العلوم للصف الثالث الاعدادي.

٢- قسم دروس مقرر العلوم للصف الثاني الاعدادي على أسابيع الفصل الدراسي.

You are logged in as mohamed (Logout)
English (en)
Administration
Configuration
Users
Backup
Restore
Courses
Logs
Reports
Site files
Admin...
Available Courses
اكتب نبذة مختصرة عن
أهداف مقرر العلوم
بالصف الأول الاعدادي
نبذة مختصرة عن المقرر
الاستاذ محمد
Calendar
You are logged in as ahmed sadek (Logout)
moodle

الدرس الثاني

تسجيل أسماء الطلاب أو عضو هيئة التدريس والمعلمين للمقرر الدراسي.

عزيزي عضو هيئة التدريس أو المعلم في نهاية هذا الدرس يجب أن تكون قادراً على أن:

١- تسجل أسماء الطلاب في المقرر الدراسي بدقة.

٢- تسجل أسماء عضو هيئة التدريس والمعلمين القائمين بتدريس المقرر الدراسي بصورة صحيحة.

٣- تتمكن من الحصول على تقرير عن استجابات أي طالب بصورة صحيحة.

أ- تسجيل أسماء الطلاب فى المقرر الدراسي:

توجد عدة طرق لتسجيل أسماء الطلاب فى المقرر الدراسي من أبرزها التالي:

١- افتح برنامج المفكرة Notepad واكتب الصيغة التالية:

email ، lastname ، fristname ، password ، username

٣- اكتب البيانات الخاصة بكل طالب وفقاً للصيغة التالية:

email ، lastname ، firstname ، password ، username

ahmed1 Mohamed 1@yahoo.com ، ali1 ، ali1 ، 1 ، mohamed

ahmed2 Mohamed 2@yahoo.com ، ali1 ، ali2 ، 2 ، mohamed

ahmed3 Mohamed 3@yahoo.com ، ali3 ، ali3 ، 3 ، mohamed

ahmed4 Mohamed 4@yahoo.com ، ali4 ، ali4 ، 4 ، mohamed

ahmed5 Mohamed 5@yahoo.com ، ali1 ، ali5 ، 5 ، mohamed

ahmed6 Mohamed 6@yahoo.com ، ali6 ، ali6 ، 6 ، mohamed

ahmed7 Mohamed 7@yahoo.com ، ali1 ، ali7 ، 7 ، mohamed

ahmed8 Mohamed 8@yahoo.com ، ali8 ، ali8 ، 8 ، mohamed

9@yahoo.comahmed9 Mohamed ، ali9 ، ali9 ، 9 ، mohamed

ahmed10 Mohamed 10@yahoo.com ، ali10 ، ali10 ، 10 ، mohamed

ahmed11 Mohamed 11@yahoo.com ، ali11 ، ali11 ، 11 ، mohamed

ahmed12 Mohamed 12@yahoo.com ، ali12 ، ali12 ، 12 ، mohamed

ahmed13 Mohamed 13@yahoo.com ، ali13 ، ali13 ، 13 ، mohamed

ahmed14 Mohamed 14@yahoo.com ، ali4 ، ali14 ، 14 ، mohamed

ahmed15 Mohamed 15@yahoo.com ، ali15 ، ali15 ، 15 ، mohamed

ahmed16 Mohamed 16@yahoo.com ، ali16 ، ali16 ، 16 ، mohamed

ahmed17 Mohamed 17@yahoo.com ، ali17 ، ali17 ، 17 ، mohamed

ahmed18 Mohamed 18@yahoo.com ، ali18 ، ali18 ، 18 ، mohamed

ahmed19 Mohamed 19@yahoo.com ، ali19 ، ali19 ، 19 ، mohamed

ahmed20 Mohamed 20@yahoo.com ، ali20 ، ali20 ، 20 ، mohamed

ahmed21 mohamed21@yahoo.com ، ali21 ، ali21 ، 21 ، mohamed

ahmed22 Mohamed 22@yahoo.com ، ali22 ، ali22 ، 22 ، mohamed

ahmed23 Mohamed 23@yahoo.com ، ali23 ، ali23 ، 23 ، mohamed

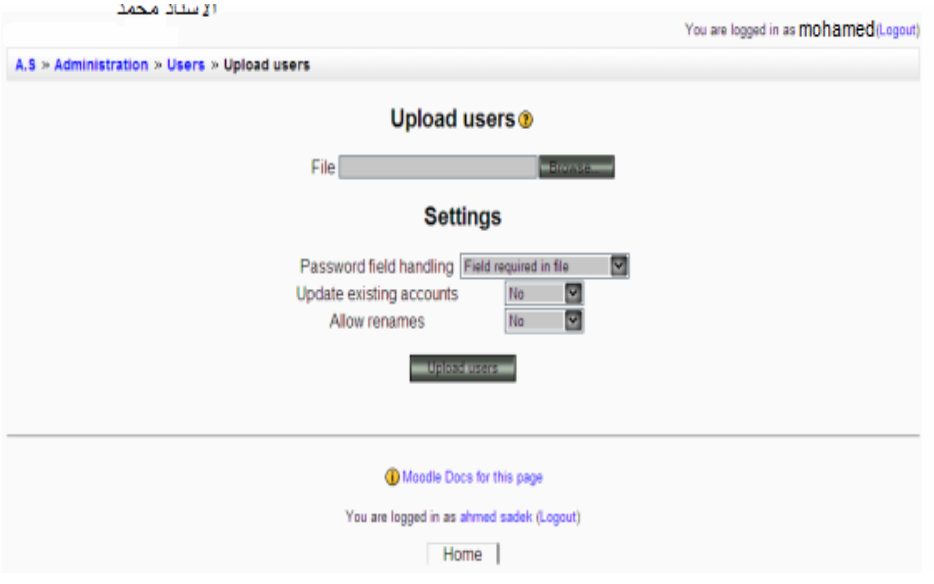
ahmed24 Mohamed 24@yahoo.com ، ali24 ، ali24 ، 24 ، mohamed

ahmed25 Mohamed 25@yahoo.com ، ali25 ، ali25 ، 25 ، mohamed

٤- احفظ الملف المكتوب في المفكرة على سطح المكتب أو في أي مكان باسم Names.

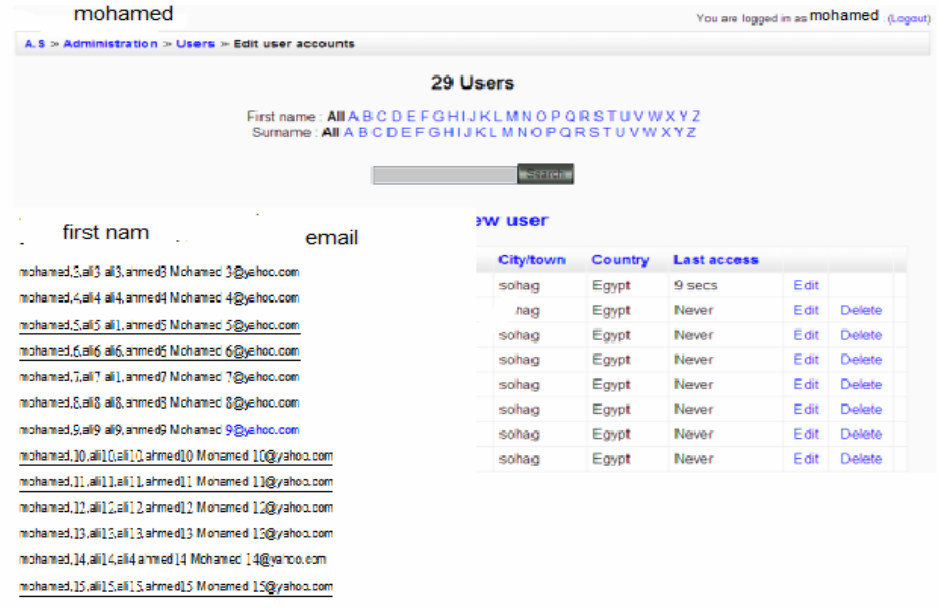
٥- افتح مستعرض Internet Explorer واكتب فيه الصيغة http://localhost/moodle وذلك لتشغيل برنامج مودل Moodle.

٦- اضغط على كلمة User فتظهر شاشة اختر منها Upload users فتظهر الشاشة التالية:

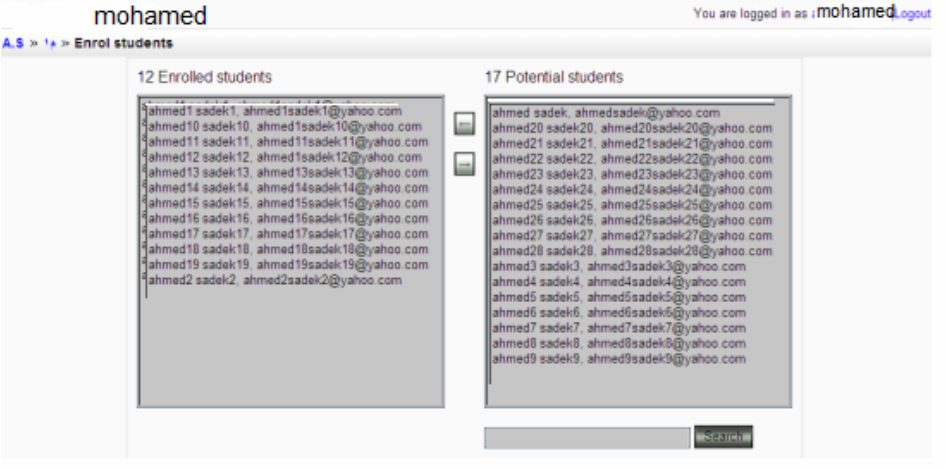


٧- اخترمن الشاشة السابقة الملف المحفوظ مسبقاً باسم names وذلك بالضغط على استعراض Browse ثم اضغط على Upload users.

٨- تظهر بعد ذلك شاشة بها أسماء كل الطلاب كما بالشكل التالي:

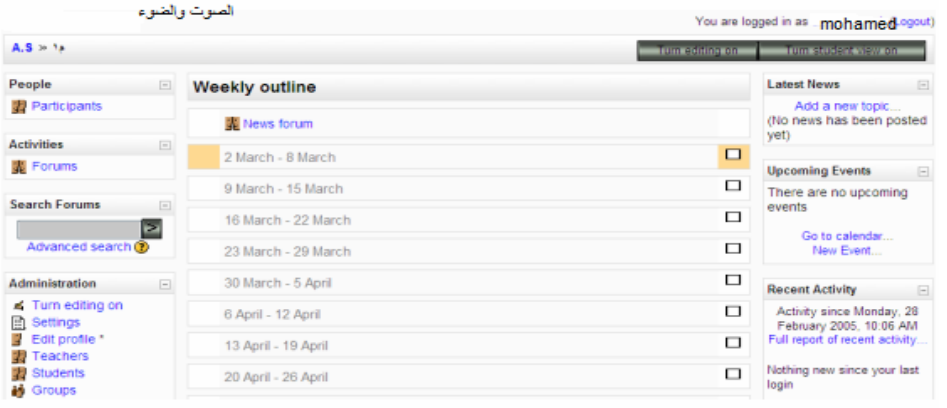


٩- لتسجيل بعض أو كل الطلاب في مقرر العلوم بالصف الثالث الاعدادي يتم اختيار اسم المقرر أولاً ثم يتم تسجيل الطلاب فيه وفقاً للشاشة التالية:

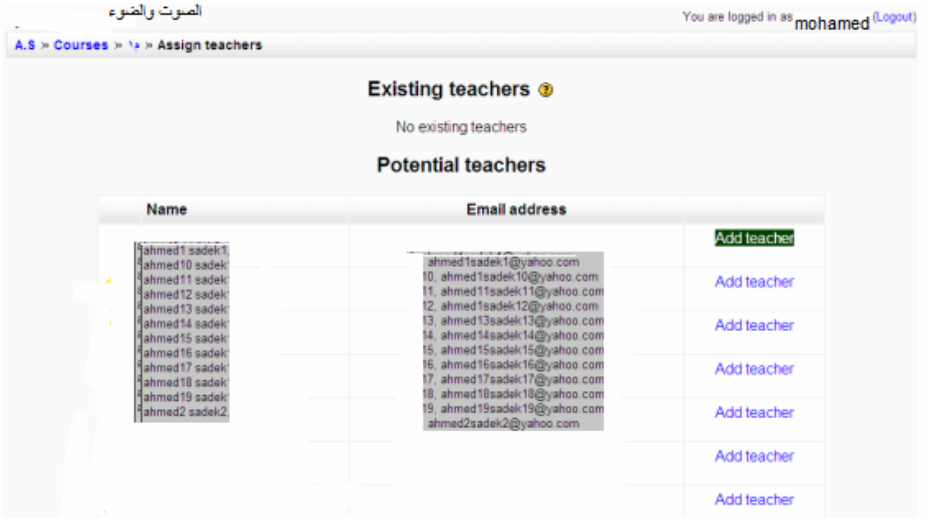


يتضح من الشاشة السابقة أن عدد الطلاب المسجلين في مقرر العلوم للصف الثالث الاعدادي ١٢ طالبا والباقي غير مسجل في هذا المقرر.

١٠- لتسجيل أسماء عضو هيئة التدريس والمعلمين نختار Teachers من الشاشة التالية:

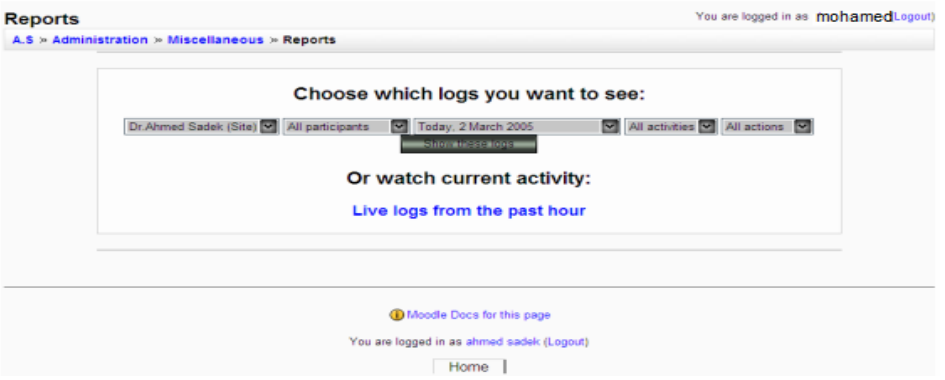


١١- نختار بعد ذلك Add teacher أمام اسم عضو هيئة التدريس والمعلم (أستاذ المقرر لدارسي) كما بالشكل التالي:

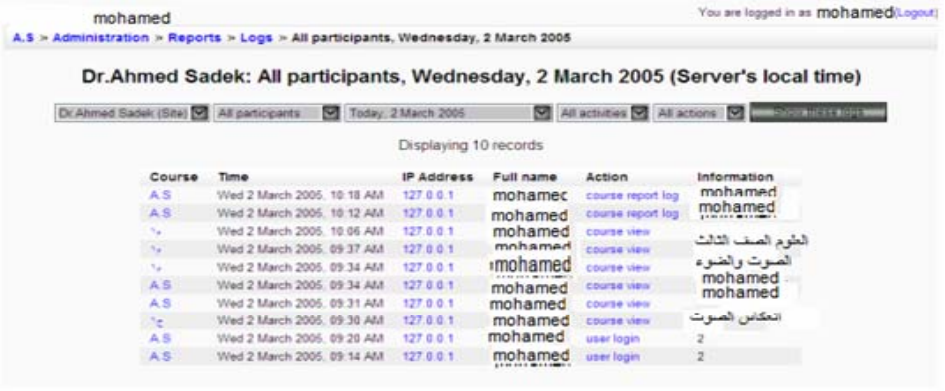


ب- الحصول على تقرير عن الطلاب:

١- اضغط على كلمة Reports من قائمة Administration فتظهر الشاشة التالية:



٢- اضغط على كلمة Show these logs لكى تحصل على كل الاستجابات الخاصة بالطالب المسجل فى هذا المقرر كما بالشكل التالي:



٣- توضح الشاشة السابقة جميع التصميمات التي قام بها Mohamed.

التقويم(تدريب عملي):

المطلوب منك تنفيذ الآتي:

١- قم بتشغيل برنامج مودل Moodle وحدد أسماء المقررات الدراسية التالية:

أ- الكيمياء للصف الاول الثانوي.

ب- الفيزياء للصف الاول الثانوي.

جـ- الكيمياء العضوية.

٢- قم بتسجيل أسماء ٣٠ طالبا في مقرر الكيمياء للصف الاول الثانوي.

٣- قم بتسجيل أ. محمود أحمد أستاذ لمقرر الكيمياء العضوية.

٤- استخرج تقرير عن ٣٠ طالبا المسجلين في الكيمياء للصف الاول الثانوي.