أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل طلبة دبلوم التأهيل التربوي في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء "دراسة تجريبية على طلبة الجامعة الافتراضية السورية"

الدكتور جمعة حسن إبراهيم

كلية التربية

جامعة دمشق

الملخص

أهداف البحث:

-تعرف أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل طلبة دبلوم التأهيل التربوي لمقرر طرائق تدريس علم الأحياء مقارنة بالطريقة التقليدية.

- تعرف فاعلية التعلم الإلكتروني في تحصيل طلبة دبلوم التأهيل التربوي لمقرر طرائق تدريس علم الأحياء حسب متغيري الطريقة و الجنس .

وقد طبقت الدراسة على مجموعة تجريبية(26) طالباً وطالبة من طلبة دبلوم التأهيل التربوي في الجامعة الافتراضية السورية تعلموا من خلال التعلم الإلكتروني، ومجموعة ضابطة (26) طالباً وطالبة من طلبة دبلوم التأهيل التربوي في كلية التربية/جامعة دمشق، تعلموا من خلال الصفوف التقليدية وباستخدام الطرائق التقليدية.

نتائج الدراسة: كان حجم أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل الذكور والإناث فعالاً، مع وجود فرق ذي دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة 5%) بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) وتحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث)، ولصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت التعلم الإلكتروني، وعدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة 5%) تعود إلى متغير الجنس، وتفوق طلبة المجموعة الضابطة على طلبة المجموعة التجريبية في مهارة إعداد خطة يومية لدرس علم أحياء .

مقدمة:

أدت التقنيات الحديثة في مجال المعلومات إلى الخفض من تكاليف الإنتاج والتنويع في المنتجات، كما أفضت إلى ظهور منتجات جديدة تماماً. "لذا أصبحت تكنولوجيا المعلومات تشكل تهديداً بعيد المدى لسلطة رأس المال. ونتج عن ذلك ما يعرف بحرب المعلومات، حيث نجد الصراع للسيطرة على المعرفة في كل مكان" (ألفن، 1992، 119) .

ولا شك أن قضية بناء الشخصية الإنسانية في أي مجتمع من المجتمعات البشرية كانت ولا تزال وستظل قيد البحث والدراسة طالما كانت هناك حياة، استهدافاً لإيجاد السبل والأدوات والمناهج والعملية التعليمية/التعلمية المناسبة لتكوين تلك الشخصية بما يحقق للمجتمعات الإنسانية الاستقرار والتنمية في المناشط الحياتية كافة، وبما يتفق وطبيعة وثقافة وظروف وعقيدة كل مجتمع من هذه المجتمعات.

وللمؤسسة التعليمية دورٌ بارزٌ في بناء الشخصية وتنمية الاتجاهات ورفع مستوى التحصيل عند الطلبة بما توفره من أنظمة تعليمية/تعلمية تواكب التطورات العلمية المتلاحقة كتقنية الإنترنت والنظم الإلكترونية. ومن هنا تم تأسيس تعلم متكامل معتمد على هذه التقنيات وهو ما سمي بالتعلم الإلكتروني (E- Learning). فظهرت أشكال مختلفة من التعلم منها التعلم بمساعدة الحاسوب، والنظم الخبيرة ."فهاهي الصفوف الافتراضية والمكتبات الافتراضية والمختبرات الافتراضية والطالب الافتراضي والمعلم الافتراضي وكلها موجودة افتراضياً وبنظام حاسوبي إلكتروني، وفيها يتوهم المتعلم أنه يعيش عالم الواقع، ويخال الأمر عليه وكأنه واقع فعلي مع أنه مجرد محاكاة للواقع وهي محاكاة شبه كاملة" (العلي،2001، 170). حيث تستخدم الحواس المختلفة في التعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً)، فيشاهد المتعلم وكذلك المعلم، ويسمعان من خلال القلنسوة الإلكترونية والسماعات ، ويلمسان الأشياء من خلال

القفازات الإلكترونية ومن هذا المنطلق تعد تقنية التعلم الإلكتروني من أبـــرز وأكثـــر تقنيات الحاسوب إثارة وأسرعها تطوراً، ولذا اهتم البـــاحثون بدراســـة أثـــر الـــتعلم الإلكتروني على تحصيل الطلبة من مستويات تعليمية مختلفة ولمقررات متنوعة.

في السياق نفسه يشير بعض الباحثين إلى "أن العديد من تطبيقات الـــتعلم الإلكترونـــي ذات جودة منخفضة من منظور أصول علم التدريس، ومن هذا المنظور يعـــد الـــتعلم الإلكتروني خطوة للوراء بدلاً من كونه خطوة للأمام، لأن التركيـــز فـــي التخطـــيط التربوي غالباً ما يكون على التقنية في غياب مبادئ علم التدريس. كما يشير آخـــرون إلى أن العديد من مشاريع التعلم الإلكتروني ليست أكثر من ضخ للمعلومات، وتصفح إلكتروني، ومحاضرات تقليدية على الشبكة العنكبوتية، صحيح أن العروض الحاسوبية لمواد التعلم والتعليم أكثر تشويقاً وجذباً لانتباه المـــتعلم، خـــصوصاً لأجيـــال عـــصر المعرفة من المتعلمين الذين تتشكل حياتهم حالياً في بيئـــات إلكترونيـــة، ولكـــن هـــذا التشويق وقتي لأنه ناتج عن كون هذه العروض جديدة عليهم وهو ما يعـــرف بـــأثر الجدة، ولكن سرعان ما يزول هذا التأثير بعد تعودهم عليه. لهذا فإن التقديم التقليـــدي لمادة التعلم بوساطة التقنية لن يختلف عن التدريس التقليدي الحي، وســـتبقى معـــضلة الحفظ والتلقين، لأن المادة التي كان يقرؤها الطالب من كتاب أصبح يقرؤها الآن مـــن شاشة الحاسوب" عن(الصالح، 2006، 2،).

المتفائلون بدور التقنية في التعليم يذهبون بعيداً في توقعاتهم: (لويس بيرلمان) في كتابه المثير للجدل: (تلاشي المدرسة) يجادل بأن: "المدارس اليوم قـــد آلـــت للـــزوال، وأن الطريق الوحيد لمواصلة المسيرة هو مسح النظام الحالي كليـــاً.. بـــل إن المـــدارس بوضعها الراهن تمثل عقبات بوجه التغييرات الضرورية" عن(الـــصالح، 2006، 2،). هذا موقف متشدد ومفرط في التفاؤل. من ناحية أخرى. يؤكد المتشائمون بأنـــه علـــى الرغم من استثمار مبالغ ضخمة في الحواسيب، إلا أنها ستنتهي إلى دور جانبي فـــي

قاعة الدراسة، كما كان حال التلفاز التعليمي، وسيبقى التعليم المدرسي دون تغيير. هذا موقف متشدد ومغرق في التشاؤم.

الباحث ليس مع الرأي الأول ولا الثاني، ولكنه في موقف وسط بينهما، موقف يبارك فيه التربويون استثمار تقنية المعلومات والاتصال لنقل المدرسة من ثقافة التلقين و(عسكرة) المدرسة وقاعات الدراسة إلى ثقافة التفكير والعمل في فريق، والتعلم الموجّه ذاتياً، والتعلم الإيجابي..إلخ. ولكن هذا الموقف الوسطي له استحقاقات عديدة في جوانب التنظيم والتخطيط والإدارة والسياسات وتفويض الصلاحيات وتصميم نظم التعليم والتعلم الحديثة التي تتطلب مهنية عالية من قبل تربويين لديهم فعلاً ما يقدمونه في مجال تطوير المناهج وأساليب التدريس انطلاقاً من الفكر التربوي المعاصر، وليس من اجتهادات شخصية أو أوراق تربوية صفراء تصلح لأرشفة التاريخ التربوي، ولكنها بالتأكيد غير ملائمة لعصر المعرفة ورأس المال الفكري على المستوى المحلي.

إلا أن التقنية لوحدها لن تكون سبب التغير الاجتماعي المطلوب لنهضة حقيقية في العملية التربوية ما لم نغير افتراضاتنا حول التعلم وعلم التدريس ودور التقنية. وبعبارة أخرى "يعتمد التحول في النموذج التربوي على دمج ثلاثة عوامل رئيسة تعمل حالياً على توجيه وتشكيل هذا النموذج بدرجات متفاوتة تبعاً لمدى اندماج هذه العوامل:

1- ظهور افتراضات جديدة حول التعلم.

2- ظهور تقنيات جديدة تختلف عما سبقها من تقنيات.

3- ظهور مهارات جديدة للعمل والحياة في عصر المعرفة تختلف عن المهارات التي سادت العصر الصناعي".

عن(الصالح، 2006 ،1).إذ إنَّ العلاقة طردية بين المدخلات والمخرجات، بمعنى أن المدخلات الجيدة المحسوبة بدقة تؤدي إلى مخرجات جيدة، ونتائج فعالة.

مشكلة الدراسة:

لعل الحديث عن نظام التعلم الإلكتروني يفوق ما تحقق على أرض الواقع ، ونتيجة لدراسة استطلاعية تبن أن نظام التعلم الإلكتروني يرفض أحياناً ويقبل أحياناً أخرى، وأن فئة لا تتوقع وجود أثر إيجابي له على التحصيل في حين تتوقع فئة أخرى بأن له أثر إيجابي على التحصيل، ويتوقع الكثيرون أن يحل التعلم الإلكتروني محل التعليم النظامي. وترى فئة ضرورة التكامل بين التعليم النظامي والتعلم الإلكتروني، لاسيما في الكليات العلمية، التي تتطلب إجراء تجارب حقيقية تماماً، وليست محاكية للواقع فقط بل هي الواقع نفسه بجميع أبعاده، ومهاراته وكفاياته. وأن بعض الدراسات التي طبقت على عينات مختلفة ومن مستويات تعليمية مختلفة ولمقررات مختلفة أثبتت فاعلية نظام التعلم الإلكتروني في التحصل ومنها دراسة (أبو يونس،0 200، 165) و(إبراهيم،2001، 125) و(بيان ،2004، 175) و(شباط ،2005، 135). ورداً على تضارب مواقف الفئات المذكورة آنفاً، واستجابة لتوصيات ومقترحات الدراسات والأبحاث السابقة، ولعدم وجود أي دراسة محلية أو عربية تناولت دراسة أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل طلبة دبلوم التأهيل التربوي في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء. يضاف إلى ذلك اهتمام المؤتمرات التربوية بالبحث والكشف عن أفضل النظم التعليمية/التعلمية حيث تعاني النظم التعليمية/التعلمية الحالية من ضعف الإمكانيات والمناهج والتأهيل ومن ثمَّ ضعف التحصيل. لذا صدرت توصيات وقرارات وإجراءات عديدة تدعو إلي: "ضرورة تطوير المناهج وطرائق تدريسها ،و ضرورة العمل على إدخال الحاسوب إلى النظام التربوي بوصفه مادة علمية دراسية وبوصفه وسيلة تعليمية مساعدة للمتعلمين، وذلك لرفع فاعلية النظام التربوي الرسمي والخاص، وتشجع المبادرة والابتكار المعلوماتي الفردي والمؤسساتي وعلى المستويات كافة، ولا

سيما فيما يتعلق بصناعة البرمجيات التعليمية" (وزارة التربية (ج.ع.س)، 1995 ،3) و(اليونسكو، 1990 ،111) و(منظمة البرلمانين الدولية،1996 ،125) و(مركز المعلومات القومي،1996، التوصية رقم 20). كل ذلك شكل دافعا لدراسة هذه المشكلة وضرورة الإحاطة بجوانبها وأبعادها كافة، التي يمكن تحديدها بالسؤال الآتي:

ما مدى تأثير التعلم الإلكتروني على تحصيل طلبة دبلوم التأهيل التربوي في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء؟

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من:

1- أهمية الطلبة (محور العملية التعليمية/ التعلمية) ومن ثمَّ أهمية تعليمهم وإعدادهم وتدريبهم، وهذا يتطلب البحث والتنقيب عن أفضل النظم التعليمية/التعلمية التي يمكن أن ترفع من مستوى تحصيل الطلبة. وذلك لرفد مؤسسات المجتمع بالكوادر المؤهلة.

2 أهمية "مواكبة عصر السرعة وتدفق المعلومات، وهذا يتطلب البحث عن أفضل البدائل من النظم التعليمية لتوفير الوقت والجهد والكلفة" (الدوسري،1999 ،44).

3- أهمية التعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً) والنابعة من طبيعته: انه أكثر أمناً وسلاماً من التعليم التقليدي، وخاصة في مجال تعليم وتعلم التجارب الخطرة التي يصعب تنفيذها على أرض الواقع، والذي يتوقع منه أن يحقق تعليماً وتعلماً متقناً فيه تعاون على درجة كبيرة بين المتعلمين، حيث يعتمد التعلم الإلكتروني على استخدام الوسائط الإلكترونية المتعددة في الاتصال، واستقبال المعلومات، واكتساب المهارات، والتفاعل بين المتعلم والمعلم وبين المتعلم والمدرسة وبين المتعلم ووسائل التعليم الإلكترونية المختلفة، وقدرته على تمكين المتعلم من التقدم في تعلمه

بالطريقة التي تتلاءم مع قدراته واستعداداته، كما أنه يمنح المتعلم الفرصة للتركيز على الأفكار المهمة والاستفادة من عامل الوقت. "وهذا النوع من التعليم لا يلغي دور المعلم وإنما يطور دوره من مقّدم للمعلومات إلى منسق ومدير للعملية التعليمية،فهذه البرمجيات حليفة للمعلم وليست خليفة له" (إبراهيم ،2001 ، 102).

المصطلحات:

-المقصود بالتعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً):

يعدُّ التعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً) عالماً وهمياً لا وجدود له في عالم الواقع ولكنه موجود في الحاسوب، ويستطيع المتعلم أو المعلم ممارسة خبرات يصعب ممارستها في العالم الحقيقي (عالم الواقع).

"والتعلم الإلكتروني هو ذلك النوع من التعلم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال بين المعلمين والمتعلمين وبين المتعلمين والمؤسسة التعليمية برمتها" (المحيسن وهاشم، 1419 هـ ،32).

وهناك مرادفات كثيرة لمصطلح الافتراضي منها(الخائلي، التخيلي، الظني، الشبهاتي، السرابي، الوهمي، التصويري، الخيالي، الاحتسابي...). ومن تعريفات التعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً) ما يلي:

1- "هو بيئة تعليمية قريبة من البيئة الحقيقية للمتعلمين،تستعمل المحاكاة لتمكين المستخدم من تطوير مهاراته وخبراته، خاصة في المجالات التي يكون فيها التدريب الواقعي باهظ التكاليف. أو غير ممكن عملياً" (العلي،2001، 79).

2- "تقنية تمكن المستخدم من أن يصبح مشاركاً في فضاء مجرد حيث التقنية المادية والمشاهدة المادية غير موجودين" (Helsel , 1993,23).

ويرى الباحث أن التعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً)يمثل ذروة ما وصلت إليه تكنولوجيا المحاكاة الرقمية، إنه ثمرة هندسة الخيال التي تجمع بين العلم والفن والتكنولوجيا، مستغلة خداع الحواس من أجل إقامة عوالم وهمية من صنع الرموز. والخائلية ربما يظن بعضهم أنها من قبيل الخيال العلمي، مما يستوجب التأكيد على أنه واقع عملي يمارسه الباحثون والمتعلمون في مختبراتهم لمحاكاة التجارب بالأبعاد الثلاثية والتي تجري على أرض الواقع وباستخدام الحواس كافة ونظارات خاصة، وأجهزة إدخال خاصة مثل قفازات وملامس تثبت مع أجهزة لاستشعار الحركة. إنها طريقة للتعلم باستخدام آليات الاتصال الحديثة لإيصال المعلومة للمتعلم في أقصر وقت وأقل جهد وأكثر فائدة،هو بيئة محاكاة ثلاثية الأبعاد يستطيع فيها المعلم أو المتعلم إجراء تجارب ويتعامل معها كما لو كانت حقيقية.

والتعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً) هو شكل من أشكال التعلم عن بعد، ويمكن تعريفه بأنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة كالحاسوب والشبكات والوسائط المتعددة وبوابات الإنترنت من أجل إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت وأقل تكلفة وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها وقياس أدائها وتقييم هذا الأداء للمتعلمين.

-الفاعلية: "مستوى يبين مدى تحقيق أهداف النظام التعليمي بنجاح" (القلا ،1993، 167).

- التحصيل: "مقدار المعرفة أو المهارات التي حصلها الفرد نتيجة التدريب والمرور بخبرات سابقة" (الرفاعي ،1981، 201).

-الطريقة التقليدية: "هي الطريقة الأكثر انتشاراً في التعليم، وتعتمد غالباً على فلسفة تربوية قديمة، وقد تشتمل على عدد من الطرائق التي تعرف بالطرائق الشائعة كالإلقاء والمناقشة. كما يمكن أن يتخللها طرائق أخرى تستند إلى بعض طرائق

التفكير العامة، كالطرائق الحدسية والاستقرائية والاستنتاجية والجمعية. وغالباً مايكون الجهد التعليمي المبذول قائما على المعلم، أما المتعلم فهو مجرد متلق للمعلومات من المعلم" (سعادة ،1984، 115).

التصميم التجريبي:

1- منهج الدراسة: اعتمد الباحث المنهج التجريبي لتلبيته لأهداف الدراسة.

2-المتغيرات: وهي:

أ- المتغير التابع : وهو تحصيل الطلبة .

ب- المتغيرات المستقلة وهي :

- الجنس: الذكور والإناث.

- الطريقة: طريقة التعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً) وطريقة التعليم التقليدي.

حدود الدراسة:

1- الحدود المكانية: طبقت الدراسة على عينة من طلبة دبلوم التأهيل التربوي في مراكز النفاذ التابعة للجامعة الافتراضية السورية، وفي كلية التربية /جامعة دمشق.

2- الحدود الزمانية: طبقت الدراسة في (14- 18) من شهر(حزيران) من عام (2007).

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

1-تعرف أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل طلبة دبلوم التأهيل التربوي في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء.

2-تعرف فاعلية التعلم الإلكتروني في تحصيل طلبة دبلوم التأهيل التربـــوي لمقـــرر طرائق تدريس علم الأحياء حسب متغير الطريقة.

3- تعرف فاعلية التعلم الإلكتروني في تحصيل طلبة دبلوم التأهيل التربـــوي لمقـــرر طرائق تدريس علم الأحياء حسب متغير الجنس.

أسئلة الدراسة:

تجيب الدراسة عن الأسئلة الآتية:

السؤال الرئيس: هل من أثر فعال للتعلم الإلكتروني على تحصيل طلبة دبلوم التأهيـــل التربوي في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء؟

الأسئلة الفرعية:

1- هل من فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (5%) بـــين تحـــصيل طلبـــة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) وتحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء؟

2- هل من فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (5%) بين تحـــصيل طـــلاب المجموعة التجريبية (الذكور) وتحصيل طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) فـــي مقرر طرائق تدريس علم الأحياء؟

3- هل من فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (5%) بين تحـــصيل طـــلاب المجموعة الضابطة (الذكور) وتحصيل طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) فـــي مقرر طرائق تدريس علم الأحياء؟

4- هل من فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (5%) بين تحـــصيل طـــلاب المجموعة التجريبية (الذكور) وتحصيل طلاب المجموعة الضابطة (الذكور) فـــي مقرر طرائق تدريس علم الأحياء ؟

5- هل من فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (5%) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) وتحصيل طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء؟

6- هل من فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (5%) بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) وتحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مهارة إعداد خطة يومية لدرس علم أحياء؟

فرضيات الدراسة:

تختبر الفرضيات عند مستوى دلالة (5%).

1- لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) و متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار النهائي المباشر.

2- لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذكور) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار النهائي المباشر.

4- لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذكور) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (الذكور) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار النهائي المباشر.

5- لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار النهائي المباشر.

6- لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مهارة إعداد خطة يومية لدرس علم أحياء وذلك في الاختبار النهائي المباشر.

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات المحلية:

1- دراسة قامت بها(العلي،1996)، والتي عنوانها: "فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط لتدريس الرياضيات في الصف الخامس الابتدائي" (وهي رسالة ماجستير في التربية غير منشورة –كلية التربية-جامعة دمشق)، والتي هدفت إلى: تعرف فاعلية البرنامج الحاسوبي متعدد الوسائط مقارنة بالطريقة التقليدية، واتجاهات التلاميذ نحو البرنامج. وتكونت العينة من(22) تلميذاً وتلميذة من الصف الخامس الابتدائي على أنها مجموعة تجريبية و(22) تلميذاً وتلميذة من الصف الخامس الابتدائي على أنها مجموعة ضابطة. وأشارت نتائج الدراسة إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية التي تعلمت الرياضيات باستخدام البرنامج الحاسوبي على طلبة المجموعة الضابطة التي تعلمت الرياضيات بالطريقة التقليدية في اختبار التحصيل النهائي المباشر، وعدم وجود فرق في التحصيل دال إحصائياً يعود إلى متغير الجنس، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في الاتجاه تعود لمتغير الجنس، وكذلك تكونت لدى أفراد المجموعة التجريبية اتجاهات إيجابية نحو التعلم بالبرنامج الحاسوبي متعدد الوسائط.

2- دراسة قام بها (أبو يونس ، 2000)، والتي عنوانها: "فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط لتدريس الهندسة في الصف الثاني الإعدادي" دراسة تجريبية في محافظة القنيطرة (وهي رسالة دكتوراه في التربية غير منشورة –كلية التربية-جامعة دمشق)، وهدفت الدراسة إلى: تعرف فاعلية البرنامج الحاسوبي متعدد

الوسائط في تدريس الهندسة للصف الثاني الإعدادي.وتعرف فاعلية البرنامج الحاسوبي متعدد الوسائط في تكوين الاتجاهات عند أفراد العينة.

وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (125) طالباً وطالبة من الصف الثاني الثانوي على أنها مجموعة تجريبية، و(125) طالباً وطالبة على أنها مجموعة ضابطة. وأشارت النتائج إلى: تفوق طلبة المجموعة التجريبية التي تعلمت الهندسة باستخدام البرنامج الحاسوبي على طلبة المجموعة الضابطة التي تعلمت الهندسة بالطريقة التقليدية في اختبار التحصيل النهائي المباشر، وعدم وجود فرق في التحصيل دال إحصائياً يعود إلى متغير الجنس وتفوق طلبة المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل النهائي المؤجل،و تكونت لدى أفراد المجموعة التجريبية التي تعلمت الهندسة باستخدام البرنامج الحاسوبي اتجاهات إيجابية نحو التعلم بالبرنامج الحاسوبي التفاعلي متعدد الوسائط،و عدم وجود فروق دالة إحصائياً في الاتجاه تعود لمتغير الجنس.

3- دراسة قام بها (إبراهيم،2001)، بعنوان: "فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل علم الأحياء دراسة ميدانية على طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في محافظة القنيطرة" (وهي رسالة دكتوراه في التربية غير منشورة –كلية التربية-جامعة دمشق)، وهدفت الدراسة إلى: تعرف فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في التحصيل، وتعرف اتجاهات الطلبة نحو البرنامج الحاسوبي التفاعلي متعدد الوسائط. وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (60) طالباً وطالبة من الصف الثاني الثانوي العلمي على أنها مجموعة تجريبية، و(60) طالباً وطالبة على أنها مجموعة ضابطة. وأشارت نتائج الدراسة إلى:تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل النهائي المباشر، وعدم وجود فرق في التحصيل دال إحصائياً يعود إلى متغير الجنس، وتفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل النهائي

المؤجل.و تكونت لدى أفراد المجموعة التجريبية اتجاهات إيجابية نحو التعلم بالبرنامج الحاسوبي التفاعلي متعدد الوسائط، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في الاتجاه تعود لمتغير الجنس.

4- دراسة قام بها (بيان،2004)، بعنوان: "أثر برنامج حاسوبي للتربية المرورية مصمم وفق مدخل النظم لإعداد المعلمين في التحصيل والاتجاهات" (وهي رسالة ماجستير في التربية غير منشورة –كلية التربية-جامعة دمشق)، وهدفت الدراسة إلى: إعداد برنامج حاسوبي متكامل في التربية المرورية،وموازنة الفاعلية الإتقانية للتدريس بالبرنامج الحاسوبي مقارنة مع فاعلية الكتاب المبرمج والطريقة التقليدية،وبيان العلاقة بين التحصيل والاتجاهات .وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (53) طالباً وطالبة من كلية التربية قسم معلم صف على أنها مجموعة تجريبية، و(64) طالباً وطالبة على أنها مجموعة ضابطة. وأشارت نتائج الدراسة إلى:تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي النهائي، وعدم وجود فرق في التحصيل دال إحصائياً يعود إلى متغير الجنس، وتكونت اتجاهات إيجابية عند أفراد المجموعة التجريبية حيث بلغت فاعلية الطريقة المقترحة في تنمية الاتجاهات بنسبة (85,53 %) مع عدم وجود فروق دالة إحصائياً في الاتجاه تعود لمتغير الجنس.

5- دراسة قام بها (شباط،2005)، بعنوان: "فاعلية التدريب الافتراضي بالحاسوب وكفايته في التدريب على بعض التجارب المخبرية في علم الأحياء للصف الثاني الثانوي العلمي في محافظة درعا وأثره على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم" "(وهي رسالة ماجستير في التربية غير منشورة –كلية التربية-جامعة دمشق)، وهدفت الدراسة إلى: تعرف فاعلية التدريب الافتراضي بالحاسوب وكفايته في تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي لبعض التجارب المخبرية في علم الأحياء واتجاهاتهم. وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (24) طالباً وطالبة من الصف

الثاني الثانوي على أنها مجموعة تجريبية، و(24) طالباً وطالبة على أنها مجموعة ضابطة.وأشارت نتائج الدراسة إلى: تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل النهائي المباشر، حيث توصل (89%) إلى فاعلية إتقانية تجاوزت (75%) من درجات الاختبار مقابل (30%) للمجموعة الضابطة، وعدم وجود فرق في التحصيل دال إحصائياً يعود إلى متغير الجنس، وتكونت لدى أفراد المجموعة التجريبية اتجاهات إيجابية نحو التعليم بالبرنامج الحاسوبي للتدريب الافتراضي .مع عدم وجود فروق دالة إحصائياً في الاتجاه تعود لمتغير الجنس.

ثانياً: الدراسات العربية

1-دراسة قام بها (موسى،1995)، بعنوان: "أثر استخدام الحاسوب في تدريس وحدة التلوث البيئي لمتعلمي المستوى الأول من المرحلة الثانوية وتنمية اتجاهاتهم" هدفت الدراسة إلى: تعرف أثر استخدام الحاسوب بوصفه وسيلة اتصال تعليمية مساعدة للطريقة التقليدية في تدريس التلوث البيئي لمتعلمي المستوى الأول من المرحلة الثانوية وتنمية الاتجاهات.وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (100) طالب وطالبة من الصف الأول الثانوي على أنها مجموعة تجريبية، و(100) طالب وطالبة على أنها مجموعة ضابطة. ومن أبرز النتائج: وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (1%) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار النهائي المباشر، وعدم وجود فرق في التحصيل دال إحصائياً يعود إلى متغير الجنس، ووجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (1%) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار النهائي المؤجل، ووجود علاقة موجبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (1%) بين التحصيل الدراسي والاتجاهات .

2-دراسة قام بها (إسماعيل، 2003) بعنوان: "فعالية برنامج مقترح في تنمية مهارات القراءة الوظيفية بمساعدة الحاسوب واتجاهات طلبة المستوى الأول من المرحلة الثانوية بمملكة البحرين نحوها" (وهي رسالة دكتوراه في التربية غير منشورة – معهد الدراسات التربوية - جامعة القاهرة)،وهدفت الدراسة إلى: تعرف فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات القراءة الوظيفية بمساعدة الحاسوب، وتعرف اتجاهات طلبة المستوى الأول من المرحلة الثانوية بمملكة البحرين نحوها، وطبقت الدراسة على عينة من طلبة المستوى الأول من المرحلة الثانوية ومن أهم نتائج الدراسة: تفوق أداء طلبة المجموعة التجريبية التي درست برنامج تنمية مهارات القراءة الوظيفية بمساعدة الحاسوب على نظرائهم طلبة المجموعة الضابطة في جميع مهارات القراءة الوظيفية. ونمو مهارات القراءة الوظيفية كافة لدى طلبة المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج عليهم قياساً بما كانت عليه قبل التطبيق، وعدم وجود فرق في التحصيل دال إحصائياً يعود إلى متغير الجنس. وتحسن اتجاه طلبة المجموعة التجريبية نحو القراءة مقارنة بنظرائهم طلبة المجموعة الضابطة في بُعدي مقياس الاتجاه نحو القراءة. و نمو اتجاه طلبة المجموعة التجريبية نحو القراءة بعد دراستهم لبرنامج تنمية مهارات القراءة الوظيفية بمساعدة الحاسوب مقارنة بمستوى اتجاهاتهم قبل دراستهم له.

3- دراسة دومي والشناق،(2006) بعنوان: "تقويم مواد التعلم الإلكتروني لمنهاج الفيزياء في المدارس الثانوية الأردنية من وجهة نظر المعلمين والطلبة"، وهدفت هذه الدراسة إلى: تقويم مادة (برمجية) الفيزياء المحوسبة والمواقع الإلكترونية في الفيزياء للصف الأول الثانوي العلمي من وجهة نظر المعلمين والطلبة.و تكونت عينة المعلمين من (28) معلماً ومعلمة ممن درّسوا مادة الفيزياء المحوسبة للصف الأول الثانوي العلمي، و(118) طالباً موزعين على خمس مجموعات في ثلاث مدارس ثانوية للذكور في محافظة الكرك أربع مجموعات منها تجريبية (الإنترنت،

القرص المدمج، الإنترنت + القرص المدمج، المعلم + جهاز عرض البيانات) ومجموعة ضابطة (الطريقة التقليدية).

ومن أبرز النتائج: أن تقديرات الطلبة لبرمجية الفيزياء المحوسبة مرتفعة بشكل عام بمتوسط حسابي كلي (3.51)، وخصوصاً ضمن معايير قدرة الطالب على التنقل بين صفحات البرنامج بسهولة والمرور في البرنامج بشكل صحيح، وسهولة التحكم في سير البرنامج، وسهولة الدخول إلى البرمجية والخروج منها، وقراءة النصوص الموجودة على الشاشة بوضوح وسهولة، ووجود الألوان والصور والأصوات بشكل ممتاز، وتشغيل البرنامج بسهولة، والتنسيق على الشاشة واضح وجميل. إلا أن تقديرات الطلبة كانت متوسطة ضمن معايير مساعدة تعليمات البرمجية للطالب بمجرد الرجوع إليها، وشعور الطالب بأن البرمجية سهلة بالنسبة له، وإمكانية الطالب إجراء أكثر من محاولة للحصول على الإجابة الصحيحة، ومساعدة البرمجية للمتعلم عندما يرتكب أخطاء، ومساعدته على تنمية مهارات التفكير ومساعدته في تفسير بعض الظواهر الفيزيائية، وربط المفاهيم الفيزيائية مع بعضها، وفي تنمية المهارات الإبداعية، وفي تعلم المفاهيم الفيزيائية، وإمكانية طباعة أي جزء منها. وأظهرت نتائج الدراسة أن تقديرات الطلبة لمواقع الفيزياء الإلكترونية متوسطة بشكل عام، حيث كان المتوسط الحسابي الكلي لتقديرات عينة طلبة الإنترنت (3.10). فمواقع الفيزياء الإلكترونية تتوافق بدرجة عالية ومعايير قدرة الطالب على قراءة النصوص الموجودة على الشاشة بسهولة ووضوح، والمرور في الموقع بشكل صحيح، وتشغيله بسهولة ودون مساعدة. بينما تتوافق مواقع الفيزياء الإلكترونية بدرجة متوسطة ومعايير إمكانية الطالب إجراء أكثر من محاولة واحدة للحصول على الإجابة الصحيحة، ومساعدته على تنمية مهارات التفكير العلمي، وسهولة التنقل بين صفحات الموقع، والتنسيق على الشاشة واضح وجميل، وتوفر الألوان والصور والأصوات بشكل

ممتاز، وربط المفاهيم الفيزيائية مع بعضها، وفي تنمية المهارات الإبداعية، وفي تعلم المفاهيم الفيزيائية.

ثالثاً: الدراسات العالمية:

1- دراسة " فلتر" (Felter, 1985) بكاليفورنيا. وهي دراسة مسحية على عينة مكونة من (2983) من التلاميذ والتلميذات المقيدين بالصفين السادس والثاني عشر، وذلك لحصر معلوماتهم واتجاهاتهم وخبراتهم في مجال الحاسوب. فكشفت الدراسة أن للذكور من الصفين اتجاهاً إيجابياً أكثر نحو الحاسوب، كما أنهم أكثر استخداماً للحاسوب سواء في المدرسة أو المنزل، بالإضافة إلى أنهم أفضل تحصيلاً في هذا المجال.

2- دراسة "ويلدر وآخرون" (Wilder et al., 1985) والتي أجريت بأمريكا على عينة مكونة من (193) طالباً، (141) طالبة من الصف الأول الجامعي. فكانت النتائج مؤيدة لنتائج البحوث السابقة فيما يتعلق بالفروق بين الجنسين في الاتجاه. كما أعرب الذكور عن ارتياح أكبر نحو الحاسوب و مهارة أعلى في التفاعل معه.

3- دراسة " شاشاني "(Shashaani, 1993) هدفت إلى: تعرف الفروق بين الجنسين في الاتجاه نحو الحاسوب لدى طلاب المرحلة الثانوية، حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من (902) ذكراً، (828) أنثى. فكشف عن عدم وجود فروق بين الجنسين في إدراكهما لمنافع الحاسوب في الحياة اليومية. وأن الذكور أكثر تحمساً لتعلم مهارات الحاسوب وأكثر استمتاعاً به، وأكثر توقعاً للنجاح عند استخدامه مقارنة بالإناث، اللاتي كشفن عن درجة أقل من الاهتمام باستخدام الحاسوب ودرجة أكبر من الخوف و الشعور بالعجز عند استخدامه .

4- دراسة "ويتلي" أيضاً (Whitley, 1997) وهي دراسة بأسلوب التحليل البعدي لدراسات أمريكية وكندية اهتمت بالفروق بين الجنسين في الاتجاه نحو الحاسوب

والسلوك المتصل باستخدامها، وذلك على عينة إجمالية (491) مبحوثاً. فأفصح الذكور عن درجة أكبر من تنميط دور الجنس sex role typing المتعلق بالحاسوب وارتفاع في مستوى فعالية الذات في مجال الحاسوب، وعن مشاعر إيجابية نحو الحاسوب بدرجة أكبر منها لدى الإناث. وإلى جانب ذلك لم تكن هناك فروق بين الجنسين في معتقداتهم عن الحاسوب، ولا في السلوكيات المتعلقة به.

المراجعات:

1- مراجعة" كيركباترك وكوبان"(Kirkpatrick and Cuban , 1998)،"قاما بمراجعة البحوث التي تناولت دراسة الفروق بين الذكور والإناث من حيث استخدامهم للحاسوب واتجاهاتهم نحوه ،وكذلك تحصيلهم ، وقد بينت هذه المراجعة أنه لا توجد فروق بين الذكور والإناث في تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الحاسوب عندما يكون لديهم المقدار نفسه من الخبرات في استخدام الحاسوب.كما بينت أن الذكور والإناث يختلفون في كيفية استخدام الحاسوب، وفي زمان ومكان استخدامه، فالذكور يستخدمونه في المدارس أكثر من الإناث، ولفترات زمنيه أطول وخاصة في أوقات فراغهم.

وبينت مراجعة البحوث: أن الفروق بين الذكور والإناث في تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الحاسوب كانت صغيرة في المراحل الأولى، ولكنها أصبحت ذات دلالة في الصف الثاني عشر لصالح الذكور .وتفسر المراجعة ذلك أن الذكور يتلقون تشجيعا أكبر من المعلمين والآباء والمرشدين النفسيين على استخدام الحاسوب.

2- وفي دراسة مسحية لليونسكو (Charp, 2000) عن (دومي والشناق،2006)، والتي راجعت تسعين دراسة من بلدان مختلفة حول دور الإنترنت في التعليم، تبين أن هذه التكنولوجيا تؤثر بشكل إيجابي على دافعية الطلبة نحو التعلم وتزيد من تعلمهم الذاتي، وتحسن من مهارات الاتصال ومهارات الكتابة. ولهذه التكنولوجيا أثر

إيجابي على المعلمين أنفسهم حيث تساعدهم على التنويع في أساليب التعليم، وتزيد من تطورهم المهني، ومن معرفتهم بتخصصهم، وتساعدهم على إيجاد حلول إدارية داخل الصف، وترفع من الألفة والتواصل بين المعلم والطلبة. كما أنها تساعد المعلم على التعرف إلى المهارات المتنوعة، والخصائص الفردية لطلبته.

موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

1- طبقت الدراسة الحالية على طلبة دبلوم التأهيل التربوي. في حين طبقت الدراسات السابقة على طلبة من مستويات مختلفة ابتدائية وإعدادية وثانوية و جامعية لم يكن دبلوم التأهيل التربوي من بينها.ولهذا الأمر(اختلاف المستوى التعليمي للطلبة) أثر بالغ على درجة موضوعية التطبيق وصدقه.

2- طبقت الدراسة الحالية على طلبة يدرسون المواد كافة بما فيها طرائق تدريس علم الأحياء عن طريق التعلم الإلكتروني(المصمم افتراضياً) التابع للجامعة الافتراضية السورية .بينما طبقت الدراسات السابقة على طلبة درسوا وحدة تعليمية واحدة من بين المقررات المختلفة ولمدد لا تتجاوز الشهر والنصف وبمعدل ساعتين في الأسبوع، ومن خلال التعليم التقليدي باستخدام برامج حاسوبية.

3- طبقت الدراسة الحالية على طلبة يتعاملون مع صفوف افتراضية بكل مكوناتها (الطلبة في مكان والمعلم في مكان آخر) من خلال برامج تعلم إلكتروني (مصممة افتراضياً) متخصصة شارك في إعدادها وتصميمها وبرمجتها فريق عمل متكامل (معد المادة العلمية ،والمدقق العلمي ، والتربوي،ومصمم الشاشات والمبرمج، والفني المتخصص بصيانة الأجهزة ، والمشرف والمحاسب والمدير..... بينما طبقت الدراسات السابقة على طلبة يدرسون داخل قاعات تدريس حاسوبية باستخدام برامج حاسوبية من إعداد وتصميم وتدقيق الباحث نفسه وتحت مراقبته (الطلبة والمعلم في المكان نفسه).

4- هدفت الدراسة الحالية إلى دراسة أثر التعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً) على التحصيل فقط، بينما هدفت الدراسات السابقة إلى دراسة أثر البرامج الحاسوبية على التحصيل والاتجاهات معا،ومنها من درس اتجاهات الطلبة فقط نحو استخدام الحاسوب بوصفه مساعداً للتعليم .

5- طبقت الدراسة الحالية على طلبة يتواصلون مع الأخر من خلال شبكة حاسوبية تعمل وفق برنامج تعلم إلكتروني خاص بينما الدراسات السابقة لم تتطرق إلى ذلك.

6- تعدُّ الدراسة الحالية أول دراسة محلية وهذا ما تأكد منه الباحث لأنه لم يعثر على أي دراسة محلية تدرس أثر التعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً) على تحصيل طلبة دبلوم التأهيل التربوي لمقرر طرائق تدريس علم الأحياء مقارنة بالتعليم التقليدي.

7- تعدُّ الدراسة الحالية أول دراسة محلية تطبق على طلبة يدرسون ويختبرون من خلال التعلم الإلكتروني.

أولاً: الجانب النظري:

طبيعة التعلم الإلكتروني: "التعلم الإلكتروني هو ذلك النوع من التعلم المرتكز على الطالب، والمطوّع لتقنيات المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية/ التعلّمية، وقد أصبح من أكثر أنماط التعلم انتشارًا وتسارعًا في العصر الحاضر" (Chan et al., 1997, p. 609). وبذكر تقنية المعلومات والاتصال تطرّق الباحث إلى المجتمع المعرفي بوصفه حلماً تسعى جميع الأمم للوصول إليه، وفي مجتمع المعرفة تكون المعلومات والمعرفة هي العصب الرئيس للاقتصاد، وعليه فلن تكون الفجوة بين الدول والأمم، كما كانت في السابق، متعلقة بالدخل، بل قامت تقنية المعلومات والاتصالات بتغيير

المعادلة الاقتصادية فصارت الفجوة بين الدول والأمم هي الفجوة المعرفية (Knowledge divide).

ومن المهم تأكيد "أن التعلم الإلكتروني لا يعني مجرد نشر أجهزة الحاسوب في الفصول الدراسية أو في الممرات في المباني الأكاديمية، ولا يعني – أيضًا – تمديد الشبكات وزيادة سعات الاتصال، ولا يعني نقل المحتوى التعليمي كما هو ونشره على شبكة المعلومات العالمية، فقضية التعلم الإلكتروني ليست تقنية بالمقام الأول، بل هي تطويع التقنية لتيسير العملية التعليمية/ التعلمية" (Chan et al., 1997, p. 609). والتعلم الإلكتروني مرة أخرى هو تعلّمٌ مرتكز على الطالب(Centered – Student)، ويتضمن ذلك أن دور المتعلّم في العملية التعليمية/ التعلمية قد تغير، ومن ثمَّ فإن دور المعلم قد تغيّر هو الآخر من كونه مصدرًا للمعلومات إلى كونه ميسّرًا ومدربًا ومنظمًا ومخططًا للعملية التعليمية/ التعلمية، وغير ذلك من الأدوار التي يقتضيها تحول المتعلم من مستقبل سلبي للمعلومات إلى متعلم فعّال، وهذا الموقف التعليمي يتم في بيئة غنية بمصادر المعلومات وتقنية المعلومات والاتصالات .

وبنظرة سريعة إلى التعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً) يمكن القول: " إنه ذلك النوع من التعلم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال، واستقبال المعلومات، واكتساب المهارات، والتفاعل بين المتعلم والمعلم وبين المتعلم والمدرسة- وربما بين المدرسة والمعلم- والتفاعل بين المتعلم ووسائل التعلم الإلكترونية الأخرى كالدروس الإلكترونية والمكتبة الإلكترونية والكتاب الإلكتروني والمختبر الإلكتروني وغيرها" (Chan et al., 1997, p. 609) .

ولا يستلزم هذا النوع من التعلم وجود مباني مدرسية أو صفوف دراسية، بل إنه يلغي جميع المكونات المادية للتعليم، ولكي نوضح الصورة الحقيقية له نرى أنه ذلك النوع من التعلم الإلكتروني بوسائله ونتائجه ، يرتبط بالوسائل الإلكترونية وشبكات

المعلومات والاتصالات، وأشهرها شبكة المعلومات الدولية (إنترنت) التي أصبحت وسيطا فاعلا للتعلم الإلكتروني.

المتعلم إلكترونياً:

كما شاع استخدام مصطلح الجامعة الافتراضية، وحجرة الدراسة الافتراضية، والتعلم الإلكتروني، فقد شاع أيضاً استخدام مصطلح المتعلّم إلكترونيا. وقد يكون من الضروري الإشارة إلى: "أن مصطلح المتعلم إلكترونيا مصطلح غير مستقر، فقد يطلق هذا المصطلح ويراد به المتعلم الحقيقي (Actual Learner)، وقد يطلق ويراد به الوكيل الإلكتروني الذي يحل محل المتعلم في الجلسات التعليمية عند عدم تمكنه من حضورها، أو رفيق الدراسة الإلكتروني، وهؤلاء في الحقيقة ليسوا طلاباً ولا رفقاء حقيقيون، فالوكيل أو الرفيق الإلكتروني هنا عبارة عن برنامج إرشادي وتعليمي ذكي يتفاعل معه المتعلم الحقيقي، ويتشارك معه في الوصول إلى حلول للمشكلات، ويتبادل معه الأدوار، وكما أن هناك متعلماً إلكترونياً فهناك أيضاً المرشد الإلكتروني، مساعد المعلم الشخصي الإلكتروني" (Chan et al., 1997, p. 610) .

المعلم الكترونياً:

وهو المعلم الذي يتفاعل مع المتعلم إلكترونياً، ويتولى أعباء الإشراف التعليمي على حسن سير التعلم، وقد يكون هذا المعلم داخل مؤسسة تعليمية أو في المنزل، وغالباً لا يرتبط هذا المعلم بوقت محدد للعمل وإنما يكون تعامله مع المؤسسة التعليمية بعدد المقررات التي يشرف عليها، ويكون مسؤولاً عنها وعن عدد من المتعلمين المسجلين لديه.

لماذا التعلم الإلكتروني؟

قبل التسرع وتشجيع هذا النوع من التعلم يجب أن يطرح مثل هذا السؤال. ويمكن مناقشة بعض العوامل التي تشجع هذا النوع من التعلم، ومنها:

1- زيادة أعداد المتعلمين بشكل حاد لا تستطيع المدارس المعتادة استيعابهم جميعاً، وقد يرى بعضهم أن التعلم المعتاد ضرورة لإكساب المهارات الأساسية مثل القراءة والكتابة والحساب، إلا أن الواقع يدل على أن المدارس بدأت تئن من الأعداد المتراكمة من المتعلمين، وينبغي أن يشجع مثل هذا النوع من التعلم (التعلم الإلكتروني) في المستويات المتقدمة (الثانوية وما بعدها) أما المراحل الدنيا من التعليم فإنه قد لا يناسبها تماماً.

2- يعدُّ التعلم الإلكتروني رافدا كبيرا للتعليم المعتاد، فيمكن أن يدمج هذا الأسلوب مع التعليم المعتاد فيكون داعما له، وفي هذه الحالة فإن المعلم قد يحيل المتعلمين إلى بعض الأنشطة أو الواجبات المعتمدة على الوسائط الإلكترونية.

3- يرى بعضهم مناسبة التعلم الإلكتروني للكبار الذين ارتبطوا بوظائف وأعمال، وطبيعة أعمالهم لاتمكنهم من الحضور المباشر لصفوف الدراسة.

4- "يعدُّ التعلم الإلكتروني واعداً لتثقيف ربات البيوت، ومن يتولين رعاية المنازل وتربية أبنائهن" (شباط،2005 ،89).

المبادئ التربوية والنفسية التي يوفرها التعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً):

1- التعزيز: "هو زيادة السلوك المعزز أو تقويته، ويستخدم بعد الاستجابة ويزيد من احتمالها، ويستخدم (بورس فردريك سكنر) طوارئ التعزيز لضبط سلوك الحيوان والإنسان بأساليب جذابة، وبشكل مستمر أو متقطع، ولذلك يعطى لجداول التعزيز أهمية كبيرة في ضبط سلوك المتعلم" (القلا،، 1997، 184) .

ويعطى التعزيز بعد القيام بالعمل وأنه معزز للعمل السابق من أجل زيادة احتمال حدوثه بالمستقبل، ويؤدي تراكمه إلى إثارة دوافع المتعلمين للتعليم والتعلم وبث الثقة في نفوسهم، ويشعرهم بالنجاح،حيث النجاح يولد النجاح.

2- التكرار: "يقصد به إعادة التعليم والتعلم في مواقف جديدة مع الاحتفاظ بعناصر الموقف التعليمي/ التعلمي الكلي ،ويعد التكرار بالممارسة أفضل من التكرار بالمشاهدة أو الملاحظة، والتكرار بالمعنى أفضل من التكرار بالحفظ، والتكرار مع الربط بالتعلم السابق والتهيئة للتعلم اللاحق أفضل من التكرار دون الربط" (حيلة،1999 ، 60).

3- تعدد المصادر والتقانات: يعد التعليم والتعلم المتعدد المصادر أقوى من التعليم والتعلم ذي المصدر الواحد ويؤكد ذلك (سيفرن)" حيث وجد أن نتائج المتعلمين في التمييز بين أسماء الحيوانات عندما قدمت لهم الأسماء مع الصوت والصورة كانت أفضل من المرة التي استقبلوا فيها المعلومات نفسها من خلال الصوت فقط" (عن نجار، 1996، 66).

4- تنظيم التعليم والتعلم:أي تنظيم المحتوى تنظيما منطقيا قد يبدأ بالأمثلة ثم يعرض المفاهيم والمبادئ (استقراء) أو العكس يعرض المفاهيم والمبادئ ثم الأمثلة (استنتاج) أو يجمع بينهما ،أو يسير من السهل إلى الصعب ومن المحسوس إلى المجرد ومن المعلوم إلى المجهول.

مميزات التعلم الإلكتروني:

1- "سهولة الاستخدام من جانب المعلم والمتعلم، إذ يستطيع المعلم والمتعلم التعامل مع الحاسوب من خلال اللمس.

2- المساهمة في تقديم مواد علمية متنوعة وموثقة من خلال المكتبة الإلكترونية.

3- إعطاء المتعلم و المعلم فرص الإبداع والابتكار من خلال التعامل مع مدخلات ومخرجات التعلم الإلكتروني.

4- قلة التكاليف بالمقارنة مع التعليم التقليدي" (إبراهيم ،2001، 122).

5- " يوفر وسائط متعددة لعرض المعلومات وتسجيل الإجابات وتقويم التعلم.

6- يسمح بالتكرار (أي إعادة النص أو التجربة أو التجارب من قبل المعلم والمتعلم).

7- يوفر درجة عالية من التفاعل والمشاركة الفعالة للمتعلم والمعلم.

8- يخزن طاقة كامنة هائلة في مجال نمو التراكيب الذهنية.

9- يمتاز بالدقة والسرعة وتخزين المعلومات وتنوعها وتبادلها مع الآخرين.

10- يوفر حرية اختيار المواضيع التي يرغبها المتعلم والمعلم.

11- يقدم التعزيز المناسب في الوقت المناسب " (نجم ،1999 ،71).

12- " يعمق التعلم الإلكتروني الصلة بين النظري والتطبيق.

13- يوفر التعلم الإلكتروني شروط السلامة والأمان للمتعلم وللمعلم.

14- يسمح التعلم الإلكتروني بمحاكاة الواقع بدقة عالية .

15- يوفر التعليم الإلكتروني الوقت والجهد " (إبراهيم :2001 ،،123) .

16- يساعد على تنمية التفكير العلمي.

17 - يجعل عملية التعلم أكثر سهولة.

18 - يقلل من صعوبات الاتصال اللغوي بين الطالب والمعلم.

خصائص برمجيات التعلم الإلكتروني:

1- " التكامل بين عناصر البرمجية .

2- تركز على سلوك المتعلم النهائي .

3- تراعي الفروق الفردية.

4- تقدم التغذية الراجعة الفورية.

5- مرنة التداول.

6- توفر درجة عالية من التفاعل.

7- تتبنى استراتيجية التعلم المتقن.

8- يركز كل منها على موضوع محدد (من حيث الأهداف والمحتوى والأنشطة)" (إبراهيم ،2001 ، 51-53) .

خطوات بناء برنامج للتعلم الإلكتروني:

1- إجراء تحليل ميداني: لاستكشاف البيئة الافتراضية التي يتم فيها استخدام البرنامج، وذلك لإنتاج برامج تنسجم مع المتعلمين من الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية، ولتحديد الأجهزة والمعدات اللازمة، والاطلاع على توجهات المتعلمين.

2- جمع المادة العلمية المقرر إدراجها في برنامج التعلم الإلكتروني موثقة.

3- تحديد الأهداف التعليمية والأغراض السلوكية لموضوعات المادة العلمية المقررة.

4- تحليل محتوى المادة العلمية إلى نقاط تعليمية محددة (حقائق، مفاهيم، مبادئ، قوانين، نظريات ...). مع مراعاة التسلسل المنطقي لتلك النقاط التعليمية وترابطها وتحديد أسلوب التقويم، وكتابة الأطر ورقياً.

5- تصميم الشاشات، وصنع الشكل العام لمحتويات الأطر على الورق. مع الأخذ بالاعتبار حجم الحروف والألوان والرسوم، والحركة والأصوات والوميض ولقطات الفيديو وكثافة المعلومات....، أي لابد من: "تحديد الخطوط الأساسية لتصميم الشاشة التي تسمح بتحسين الدافعية للاستخدام الفعال للوسائط المتعددة

المتوافرة، ثم البرمجة الحاسوبية للمحتوى الذي صمم على شكل شاشات في المرحلة السابقة" (Lee & Boling , 1999,p 19).

7- صوغ الإرشادات والتي تشمل دليل المعلم والمتعلم والمبرمج.

8- تقويم ومراجعة برنامج التعلم الإلكتروني من حيث الشكل العام والوظيفة التي سيحققها للمعلم والمتعلم والجدوى الاقتصادية، والجهد.

9- الاستعمال والمتابعة في التطوير بما يحسن من الفاعلية الداخلية والخارجية.

معوقات أمام التعلم الإلكتروني:

بالرغم من حماس المربين للتعلم الإلكتروني، فإن هذا النوع من التعليم لا ينفك من بعض المعوقات ومنها:

1-المعوقات المادية: مثل توافر أجهزة الحاسوب والشبكات المحلية أو العالمية (العتاد اللازم).

2-المعوقات البشرية ومنها:

1-قلة التدريب والدعم الفني. إذ إنَّ هناك شحّاً بالمعلم الذي يجيد "فن التعلم الإلكتروني"، وإنه من الخطأ التفكير بأن جميع المعلمين في المدارس يستطيعون أن يساهموا في هذا النوع من التعليم.

2- القلق والخوف من استخدام الإنترنت.

3- الخوف من وصول الطلاب إلى مواقع غير تربوية.

4- تشتت المعلومات على الإنترنت، وعدم المعرفة الكافية باللغة الإنجليزية

التغلب على معوقات التعلم الإلكتروني:

يجب ألا تحول جميع المعوقات المذكورة أعلاه دون تعزيز التعلم الإلكتروني حيث إن هنالك العديد من الأساليب الواقعية والممكنة للتغلب على هذه المعوقات منها ما يلي:

1- تقليل الكلفة الكلية للتقنية. صحيح أن التقنية في مجملها باهظة التكاليف ولكن من ناحية أخرى يجب ألا تكون التقنية بذلك القدر من التكلفة عند استغلالها بكفاءة لتقديم الخدمات ،كما أن على المدارس والجامعات وما يقترن بها من مؤسسات تعليمية أن تدرك أنه في عالم التعليم اليوم يعد عدم استغلال الإنترنت أشبه بالانتحار التربوي؛ وذلك لأن الحقيقة الماثلة هي أن الجميع يستخدم الإنترنت مع تقلص قيمة الورقة المطبوعة مقابل قيمة المعلومات الإلكترونية، ولذلك فإن المؤسسات التي لا تقدم على استخدام الإنترنت سوف تحكم على نفسها بالعزلة والتخلف. بجانب ذلك يستطيع الطلبة في المستقبل القريب الانتماء إلى أية مدرسة أو جامعة تروق لهم دون الحاجة إلى مغادرة مدنهم (مواقع سكناهم)، وفي هذه الحالة كيف سيكون مصير تلك الجامعات التي قررت عدم الاستثمار في الإنترنت والتقنيات الحديثة لأغراض التعليم ؟

2- السيطرة على التقنية . طالما أن النظم التعليمية تتميز بخاصية الرقابة والكفاءة التقنية فإنه يمكن السيطرة على كل شيء يتعلق بالتعلم الإلكتروني بما في ذلك موارد التعلم ونوعيته وفوق كل ذلك الأمانة الأكاديمية.

3-وضع سياسة صارمة غير متسامحة إزاء الأمانة الأكاديمية . يتعين على جميع المدارس الراغبة في البقاء والمحافظة على جودة مخرجاتها التعليمية في عصر الإنترنت أن تضع نصب عينها قضايا الأمانة لأكاديمية وذلك بوضع سياسة شديدة الصرامة ضد كل من يقوم بمخالفة القواعد المرعية عند استخدام الإنترنت.

4- "وضع سياسة أمن صارمة. المقصود بسياسة الأمن هو القدرة على تحديد من يسمح له ومن لا يسمح له بالوصول إلى معلومات المدرسة أو الجامعة" (بلاك،2001) عن (دومي والشناق،2006). مع ضرورة الالتزام بهذه السياسة ووضعها موضع التنفيذ العملي باستخدام الوسائل التقنية مثل جدار النار (Firewall) وهو عبارة عن برنامج حاسوبي يعمل لحماية الشبكة ضد التهديدات الخارجية مثل المولعين بالحواسيب، وهي تراقب الدخول إلى الشبكة والخروج منها، وهنالك العديد من التقنيات الحاسوبية وخدع الاتصال التي يمكن أن تخدم هذا الغرض، ولكن الأهم هو ضرورة الوضوح في قضية من يسمح له ومن لا يسمح له بالدخول إلى الشبكة.

5- تعليم وتدريب المدرسين والتربويين. ويشمل ذلك التدريب في مجال التقنية واستخدام الإنترنت بجانب التدريب على وسائل التدريس والقضايا الاجتماعية والإنسانية الأخرى في الصف بما يمكنهم من تحسين قدراتهم على التعاطي مع التعلم الإلكتروني.

6- تعليم المجتمع. يتعين على التربويين في نهاية المطاف التعامل مع أولياء أمور الطلبة وعائلاتهم، ولذلك يجب الاستعانة بالتعلم الإلكتروني كإستراتيجية رئيسة لتعليم المجتمعات عن أهمية مثل هذه التقنية ،وقدرتها على خدمة المجتمع نحو مستقبل أفضل.

نماذج من تجارب التعلم الإلكتروني:

أولاً: تجارب التعلم الإلكتروني في الجمهورية العربية السورية:

قامت وزارة التربية بالتعاون مع منظمة اليونسكو بخطوة مهمة وضرورية وهي إعداد الإستراتيجية الوطنية لإدخال المعلوماتية في جميع مراحل التعليم ما قبل الجامعي.

ثم قامت وزارة التعليم العالي بإضافة مادة المعلوماتية على أنه مقرر إلزامي يـــدرس في الاختصاصات كافة، وأنشأت المختبرات اللغوية للتعلم الإلكتروني للغـــات ومنهـــا مركز تعليم اللغات التابع لجامعة دمشق الذي يستقطب الطلبة من اختصاصات مختلفة وجنسيات مختلفة،" وكذلك الجامعة الافتراضية السورية بوصفها بادرة أثارت دهـــشة العديد من المتابعين لموضوع التعلم الإلكتروني في المنطقة العربيـــة، حيـــث أعلنـــت وزارة التعليم العالي في سورية إطلاقها أول جامعة افتراضية في المنطقـــة العربيـــة، وهي الوحيدة في المنطقة العربية التي تلقى دعماً حكومياً يتمثل بوزارة التعليم العـــالي في سورية، وتم الاعتراف بمساقاتها الدراسية من قبـــل وزارة التعلـــيم العـــالي فـــي سورية، والعديد من الجامعات العالمية التي ترتبط معها الجامعة الافتراضية الـــسورية بشراكات تعاون أكاديمي، لتقديم خدمات التعلم عن بعد، حيث وقعت علـــى اتفاقيـــات شراكة مع (16) جامعة عالمية، جميعها معتـــرف بهـــا دوليـــاً، وتعاقـــدت الجامعـــة الافتراضية السورية مع (40) جامعة عالمية من أمريكا وأوروبا تمنح شهادات لحوالي (300) اختصاص سواء في البكالوريوس أو الماجستير أو الدكتوراه، وتوافر الجامعة الافتراضية للطالب المسجل فيها أستاذ مرشد يتابعه حتى التخرج، كما توفر الجامعـــة مكتبة إلكترونية تضم حوالي (300) مليون عنوان، وأما رسوم التسجيل فهي تتـــراوح مابين (4500 – 7500) دولار سنوياً وذلك تبعاً للجامعة والاختصاص" (السبعلي، 2004، 1-2).

ثانياً: التجارب العربية في مجال التعلم الإلكتروني:

1-التجربة الإماراتية(2004): تتبوأ دولة الإمارات العربية المتحدة دورا رياديـــا فـــي تطوير التعليم باتجاه التعلم الإلكتروني من خلال مشاريع عـــدة منهـــا: "مـــشروع مدرسة العين النموذجية للبنات،ومدرسة العين النموذجية هي المدرسة الإلكترونيـــة النموذجية الأولى للبنات في منطقة العين التعليمية ، وقامت المدرسة بوضع خطـــط مرحلية لتحقيق المدرسة الإلكترونية من خلال المـــشروع الريـــادي(Pilot Project)

الذي يعتمد على إنشاء شبكة معلوماتية في المدرسة وتـــوفير الأجهـــزة اللازمـــة والبرامج والأرشفة الإلكترونية" (الفتوح والسلطان ،2004، 1) .

2-التجربة السعودية (2004):

أ-"**مشروع المدرسة الإلكترونية،أهداف مشروع المدرسة الإلكترونية**:

1- توفير البرامج التعليمية والاستفادة منها داخل وخارج المدرسة.

2- التواصل بين فئات المجتمع العلمي من خلال البريد الإلكتروني.

3- توفير الاتصال بمصادر المعلومات.

4- ربط المتعلم بالمدرسة خارج أوقات الدوام.

5- نشر الثقافة الحاسوبية.

6- الاطلاع على تجارب الآخرين .

7- الاطلاع على أحدث المستجدات العلمية.

ومن أهم تقسيمات مشروع المدرسة الإلكترونية :

1- قسم المواد الدراسية.

2- قسم الإرشاد الطلابي.

3- قسم المكتبة.

4- قسم النشاط.

5- قسم شؤون الطلبة.

6- قسم المعلم ويتضمن دروساً نموذجية ومستجدات التعليم وطرائق التدريس وحلقات النقاش واقتراحات وتجارب الآخرين.

7- قسم الإدارة المدرسية.

8- قسم مجلة المعرفة" (الفتوح والسلطان ،2004، 2) .

ب -تجربة قسم المكتبات والمعلومات بجامعة الإمام محمد بن سعود (2005):

يعدُّ هذا العمل من التجارب الرائدة في التخصص فهو أول موقع للتعليم الإلكتروني في تخصص المكتبات والمعلومات في الوطن العربي. وقد تم إنشاء هذا الموقع لكي يكون نظامًا للتعليم الإلكتروني لطلاب الدراسات العليا بمرحلة تجريبية، وذلك تمهيدًا لتعميم التجربة على جميع المراحل الدراسية، ومن جانب آخر تعد جامعة الملك (محمد بن سعود) نظامًا خاصًا لتطبيقه في الجامعة ككل، وقد استخدم قسم المكتبات والمعلومات أحد أنظمة المصادر المفتوحة ويدعى (Moodle). تم تطبيق النظام في العام الدراسي(2004 / 2005 م)، وقد طبق النظام على طلبة وطالبات الدكتوراه، واستخدم النظام بوصفه داعماً للمحاضرات في القاعة الدراسية ولكن لم يكن هذا هو الهدف الرئيسي من الموقع، إلا أنه مع التجربة في الفصل الدراسي وجد أن النظام لعب دوراً كبيراً لا يقل عن دور المحاضرات في القاعات الدراسية" (تجربة جامعة الإمام محمد بن سعود،2005) .

ثالثاً: التجارب العالمية في مجال التعلم الإلكتروني:

1- مشروع معهد ماسيتوشتسMIT (2003): "يعدُّ مشروع معهد (ماسيتوشتس) أول مبادرة ناجحة في طريق توفير المصادر والدورات الدراسية المفتوحة على شبكة الإنترنت. فمنذ أكتوبر من عام (2003م) تلقى موقع الدورات الدراسية المفتوحة لمعهد (ماسيتوشتس) أكثر من (16) مليون زيارة من مختلف أنحاء العالم.يقدم الموقع دوراته الدراسية في معظم التخصصات المتاحة في المعهد مثل الهندسة الكهربائية وعلوم الحاسب وهندسة البرمجيات والهندسة الكيمائية وغيرها. كما أن نوعية المصادر التي يوفرها الموقع تتراوح بين الخطط الدراسية والمذكرات والامتحانات والواجبات وحلولها ومقاطع صوت مسجلة وفيديو للمحاضرات. معظم الدورات والمصادر التعليمية في الموقع مصرحة تحت رخصة العموميات المفتوحة

(Creative commons)غير التجارية، مما يعني أنه بإمكان الجميع من مهتمين وطلاب ومدرسين الاستفادة من هذه الدورات مجانا وتطويرها والبناء عليها بشرط عدم استغلالها تجارياً" (تجربة مشروع ماسيتوشتسMIT ،2003).

2- تجربة كوريا (2005): "أعلن عن بداية مشروع (KidNet)[27] في مارس (1996م) لإدخال شبكة الإنترنت في المدارس الابتدائية الكورية. ثم توسع المشروع ليشمل المدارس المتوسطة والثانوية، ثم الكليات والجامعات. وقد قام هذا المشروع من خلال التعاون بين شبكة الشباب العالمية من أجل السلام (GYN) التي نشأت في جامعة ولاية متشجن الأمريكية وإحدى الصحف الكورية من جانب ووزارة الاتصالات والمعلومات ووزارة التعليم الكوريتين من جانب آخر. وكان من ضمن الخطة أن يتم تمويل المشروع من قبل المؤسسات الحكومية والأهلية والشركات ومن أراد التبرع من أولياء الأمور وغيرهم.

حددت مدة عشر سنوات لتنفيذ هذا المشروع. وقد قسمت إلى أربعة مراحل. في المرحلة الأولى ومدتها سنة (1996م) تتم التجربة في (20) مدرسة ابتدائية. وتقسم بقية المدة إلى ثلاث فترات كل منها (3) سنوات. ففي الثلاث سنوات الأولى (1997-1999م) يتم إدخال الإنترنت في (500) مدرسة. وفي الفترة الثانية (2000-2002م) يتم توفير الخدمة لنصف المدارس الابتدائية في كوريا. أما في الفترة الأخيرة (2003 - 2005م) فيتم تحقيق الهدف بتوفير الخدمة لكل مدرسة ابتدائية "(تجربة كوريا، 2005).

3- مشروع كونيكشن(2006): "نجح المشروع في بناء قاعدة بيانات تعليمية تحتوي على أكثر من (197 دورة دراسية و(3755) وحدة تعليمية. وعن طريق موقع المشروع يمكن تصفح محتوى الدورات الدراسية مجاناً والاستفادة منها أو الاشتراك في تحرير مواد جديدة. اعتمد الفريق في عمل هذا المشروع على فلسفتي البرامج

الحرة والمحتوى الحر. حيث اعتمدوا على لغة XML في تقسيم الوحدات التعليمية لأجزاء صغيرة قابلة للبحث و إعادة الاستخدام وعلى برامج حرة لاستضافة الموقع وتأليف المواد الدراسية. وبالنسبة للمحتوى الحر فقد رخصت جميع الدورات الدراسية تحت رخصة Creative Common بحيث يمكن لأي أستاذ حول العالم أن يقوم بإعادة استخدام المحتوى والتعديل عليه مع ذكر المصدر.

وقد حقق المشروع خلال السنوات الست نجاحات متتالية سواء كان على المستوى المحلي (أمريكا) أو على المستوى العالمي. فعلى المستوى المحلي تمكن العديد من أساتذة الجامعات من نشر المذكرات الدراسية التي يقومون بإعدادها لموادهم لأكبر عدد من المستفيدين وأيضاً تمكن أساتذة آخرون من تصميم مناهجهم الدراسية من المواد الموجودة في قاعدة بيانات المشروع بحيث تتلاءم مع المخرجات التعليمية لموادهم. والأهم من ذلك يمكن لأي أستاذ أن يقوم بتحضير الكتاب الدراسي للمنهاج المراد تدريسه وطباعته بواسطة شركة متعاقدة مع المشروع بحيث يصل سعر الكتاب الدراسي إلى ربع أو عشر سعر الكتاب في المكتبات التجارية. وبذلك يضمن أن جميع الطلبة لديهم الكتاب وبسعر في متناول الأيدي. كما أوضح بعض الأساتذة أن تصميم الكتاب الدراسي وطباعته فورا تتفوق على الطرق التقليدية المعروفة في النشر من ناحية أن المعلومات فيها حديثة.

أما على المستوى العالمي فقد استفاد من المشروع أساتذة من مختلف دول العالم في الصين وأوروبا والهند وغيرها. كما قام بعض المتطوعين لترجمة المواد الدراسية للغتهم الأم. ويفكر القائمون على المشروع القيام بعمل نسخ من قاعدة البيانات في كل من ألمانيا والصين وذلك لزيادة رقعة استخدام المشروع ودعمه"(تجربة مشروع كونيكشن، 2006).

ثانياً: الجانب العملي:

1- مجتمع الدراسة وعينتها:

- **مجتمع الدراسة**: يمثل طلبة دبلوم التأهيل التربوي في الجامعة الافتراضية السورية (للعام الدراسي 2006 /2007) مجتمع الدراسة والبالغ عددهم (1600) طالب وطالبة (الجامعة الافتراضية السورية،2007).وطلبة دبلوم التأهيل التربوي في كلية التربية جامعة دمشق والبالغ عددهم (1028) طالباً وطالبة (للعام الدراسي 2007/2006).

- **عينة الدراسة**: اختيرت العينة بالطريقة القصدية من طلبة دبلوم التأهيل التربوي (ممن يدرسون مقرر طرائق تدريس علم الأحياء) في الجامعة الافتراضية السورية وكلية التربية -جامعة دمشق حيث بلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (26) طالباً وطالبة يدرسون في الجامعة الافتراضية السورية من خلال التعلم الإلكتروني(المصمم افتراضياً)، وبلغ عدد أفراد المجموعة الضابطة (26) طالباً وطالبة يدرسون في كلية التربية – جامعة دمشق من خلال التعليم التقليدي.

2- أدوات الدراسة:

- برنامج التعلم الإلكتروني (المصمم افتراضياً) لمقرر طرائق تدريس علم الأحياء .

- الاختبار القبلي /النهائي لقياس التحصيل.

3- بناء مقياس التحصيل والتأكد من صلاحيته:

- بناء مقياس التحصيل(الاختبار القبلي /النهائي)

تكون المقياس في صورته النهائية من (20) عبارة (بند) من نمط صح أو خطأ، و(20) عبارة (بند) من نمط الاختيار من متعدد ،و(4) أسئلة مقالية الأول منها يقيس

قدرة المتعلم على الفهم والثاني منها يقيس قدرة المتعلم على التقييم والثالث منها يقيس قدرة المتعلم على التركيب والتحليل والرابع منها يقيس مهارة المتعلم في التخطيط للدروس اليومية

- **صلاحية مقياس التحصيل: تم التأكد من ذلك من خلال:**

- **ثبات مقياس التحصيل:**

يشير مفهوم الثبات (الموثوقية) إلى درجة استقرار نتائج الاختبار، أي أن الثبات يركز على النتائج التي يعطيها الاختبار نفسه فيما لو تكرر تطبيقه على المفحوصين أنفسهم وفي الظروف نفسها . لذلك اعتمد في حساب معامل الثبات طريقة إعادة الاختبار نفسه على المفحوصين ذاتهم مرتين بفاصل (شهر واحد) وحسب معامل الثبات حسب قانون (بيرسون) وكانت قيمته (95%) وهذا يشير إلى ثبات من درجة عالية. مما يدعم الثقة باستخدام الاختبار لقياس تحصيل الطلبة.

- **صدق مقياس التحصيل:**

يرى (ثورندايك وهيجن): "إن السؤال الذي يحظى بالأهمية الأولى بالنسبة لأي وسيلة اختباريه هو: مدى صدقها، أي ما إذا كان الاختبار يقيس ما أردنا أن يقيس، وليس شيئا آخر"(ثورندايك وهيجن ،54،1989). ويؤكد ذلك (الرفاعي) بقوله: "يعبر ارتباط الاختبار ارتباطاً وثيقاً بالمادة العلمية المتعلمة عن صدق الاختبار أو المقياس" (الرفاعي،1981 ،23). ويرى (ميخائيل): "صدق الاختبار هو مدى تلبية الاختبار أو المقياس للأغراض والاستعمالات الخاصة التي صمم من أجلها "(ميخائيل ،1997 ،255). يستنتج من التعاريف السابقة لصدق الاختبار مايلي:

1-يجب أن تغطي بنود الاختبار جميع بنود الأغراض السلوكية، وأن تمثل المحتوى العلمي للمقرر. وهذا ما يطلق عليه (صدق المحتوى)، وحقق الاختبار هذا النوع من الصدق من خلال عرضه على السادة المحكمين.

2-يجب أن يشير الاختبار إلى ما يقيسه في الظاهر، كما يبدو في نظر المفحوصين أنفسهم، أو نظر غيرهم من الأشخاص غير المختصين. ويكون الحكم على الاختبار من خلال مظهره، وما يبدو في الظاهر أنه يقيسه دون أي تحليل معمق لمحتواه، ولما يقيسه فعلا، ويطلق على هذا النوع من الصدق (الصدق الظاهري) وتحقق هذا من خلال عرض الاختبار على أشخاص غير مختصين وتسجيل ملاحظاتهم حوله.

3- يجب أن يرتبط الأداء على الاختبار التحصيلي مع الأداء على اختبار آخر، وهذا ما يدعى (الصدق المحكي)، لذلك عمل الباحث على حساب معامل الترابط بين الاختبار التحصيلي وبين اختبار لاحق بفاصل أسبوع مستخدما طريقة الجداء (لبيرسون) فكان معامل الترابط بين الاختبارين (82%) وهذا يشير إلى مصداقية عالية.

4- تطبيق مقياس التحصيل على الطلبة:

طبق مقياس التحصيل في (14- 18)من شهر(حزيران) من عام(2007) على مجموعة تجريبية من طلبة دبلوم التأهيل التربوي يدرسون من خلال التعلم الإلكتروني(المصمم افتراضياً)، ومجموعة ضابطة يدرسون في كلية التربية – جامعة دمشق من خلال التعليم التقليدي.

5-نتائج الدراسة وتفسيرها:

الإجابة عن أسئلة الدراسة:

أولاً-السؤال الرئيس: هل من أثر فعال للتعلم الإلكتروني على تحصيل طلبة دبلوم التأهيل التربوي في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء؟ يمكن الإجابة عن السؤال الرئيس من خلال:

أ-حساب حجم أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل الذكور:

جدول رقم(1)

لحساب حجم أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل الذكور

المجموعة	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	حجم الأثر
المجموعة التجريبية(الذكور)	%57.64	%9.58	0.76
المجموعة الضابطة(الذكور)	%50.01	10.01	

يلاحظ من الجدول رقم (1) أن حجم الأثر المحسوب يساوي(0.76) وهو ذو دلالة لأنه أكبر من القيمة (0.5) ومن ثمَّ يكون حجم أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل الذكور فعالاً.

ب-حساب حجم أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل الإناث:

جدول رقم (2)

لحساب حساب حجم أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل الإناث

المجموعة	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	حجم الأثر
المجموعة التجريبية(الإناث)	%58.25	%10.01	0.81
المجموعة الضابطة(الإناث)	%50.06	10.09	

يلاحظ من الجدول رقم (2) أن حجم الأثر المحسوب يساوي(0.81) وهو ذو دلالة لأنه أكبر من القيمة (0.5) ومن ثمَّ يكون حجم أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل الإناث فعالاً.

ج-حساب حجم أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل الذكور والإناث معاً:

جدول رقم(3)

لحساب حساب حجم أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل الذكور والإناث معاً

المجموعة	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	حجم الأثر
المجموعة التجريبية(الذكور والإناث)	%57.94	9.68	0.78
المجموعة الضابطة(الذكور والإناث)	%50.03	10.05	

يلاحظ من الجدول رقم (3) أن حجم الأثر المحسوب يساوي(0.78) وهو ذو دلالة لأنه أكبر من القيمة (0.5) ومن ثمَّ يكون حجم أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل

الذكور والإناث معاً فعالاً، وذلك لتوفر الوسائط المتعددة من صوت وصورة ونص وحركة وحرية الاختيار والتنقل بين المواضيع المتعددة والتفاعل والتعزيز في الوقت المناسب والتواصل مع مدرس المقرر.

ثانياً- الأسئلة الفرعية:

(تتطلب الإجابة عن الأسئلة إثبات وجود فرق بين المتوسطات ثم إثبات أن الفرق دال أو غير دال إحصائياً).

السؤال الأول: هل من فرق ذي دلالة إحصائية(عند مستوى دلالة 5%) بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) وتحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء؟

جدول رقم (4)

يبين متوسط الدرجات للذكور والإناث معاً في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

المجموعة	متوسط الدرجات	الفرق بين متوسطي الدرجات
المجموعة التجريبية (الذكور والإناث)	%57.94	%7.91
المجموعة الضابطة (الذكور والإناث)	50.03	

يبين الجدول رقم (4) أن متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية (57.94%) بينما متوسط درجات المجموعة الضابطة (50.03%)، والفرق بينهما (7.91%)، وهذا يؤكد وجود فرق في التحصيل بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية (الذكور والإناث معاً) في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

جدول رقم (5)

يبين متوسط الدرجات والانحراف المعياري وقيمة (ت) للذكور والإناث معاً في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

البيانات	المجموعة التجريبية(الذكور والإناث)	المجموعة الضابطة(الذكور والإناث)	الفرق بين المتوسطين
متوسط الدرجات	%57.94	%50.03	%7.91
الانحراف المعياري	9.68	10.05	
التباين	93.7024	101.0025	
قيمة (ت)المحسوبة	4.01		

يلاحظ من الجدول رقم (5) أن قيمة (ت) المحسوبة هي(4.01) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (5%) والتي تساوي(2.064) وهذا يعني أن الفرضية مرفوضة، أي يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات

طلبة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر، ولصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت التعلم الإلكتروني.

الإجابة عن السؤال الأول: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة 5%) بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) وتحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء، ولصالح المجموعة التجريبية (الذكور والإناث). وهذا يتسق مع دراسة موسى(1995) والعلي(1996) وأبو يونس(2000) وإبراهيم (2001) وإسماعيل (2003) وبيان(2004) و شباط(2005) ودومي والشناق،(2006) ومراجعة كيركباترك وكوبان (1998 Kirkpatrick and Cuban,)، ومراجعة (Charp, 2000)، ويرجع ذلك للأسباب الآتية: توافر عناصر التشويق المتنوعة، تنوع الوسائط (صوت- صورة- حركة- نص)، توافر طرق متنوعة للتفاعل مع البرنامج الإلكتروني(المصمم افتراضياً) (إدخال كلمة-

إدخال رقم- اللمس بالمؤشر- النقر على مفتاح)، توافر الاختبارات البنائيـــة، تـــوافر التغذية الراجعة، إشغال الحواس كافة، وجـــود مواضـــيع إثرائيـــة، يقـــدم البرنـــامج الإلكتروني(المصمم افتراضياً) طريقة جديدة للامتحان عن طريق الحاسوب مع ظهور تقرير مفصل في نهاية الاختبار.

السؤال الثاني: هل من فرق ذي دلالة إحصائية(عند مستوى دلالة 5%) بين تحـــصيل طلاب المجموعة التجريبية (الذكور) وتحصيل طالبات المجموعة التجريبية (الإنـــاث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء؟

جدول رقم (6)

يبين متوسط الدرجات للمجموعة التجريبية(الذكور) وللمجموعة التجريبية(الإناث) في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

المجموعة	متوسط الدرجات	الفرق بين متوسطي الدرجات
المجموعة التجريبية(الذكور)	%57.64	%0.61
المجموعة التجريبية(الإناث)	%58.25	

يبين الجدول رقم (6) أن متوسط درجات طـــلاب المجموعـــة التجريبيـــة (الـــذكور) هو(57.64%) بينما متوســـط درجـــات طالبـــات المجموعـــة التجريبيـــة (الإنـــاث) هو(58.25%) والفرق بينهما (0.61%) وهو بسيط يعود لعوامل المحدودية، وهـــذا يؤكد عدم وجود فرق في التحصيل بين طلبة المجموعة التجريبية (الذكور) و(الإناث) في الاختبار التحصيلي النهائي

الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بـــين متوســـط درجـــات طـــلاب المجموعة التجريبية (الذكور) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار النهائي المباشر .

جدول رقم (7)

يبين متوسط الدرجات والانحراف المعياري وقيمة (ت) للذكور والإناث في المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي النهائي.

البيانات	المجموعة التجريبية(الذكور)	المجموعة التجريبية(الإناث)	الفرق بين المتوسطين
متوسط الدرجات	%57.64	%58.25	%0.61
الانحراف المعياري	9.58	10.01	
التباين	91.77	100.20	
قيمة (ت)	0.15		

يلاحظ من الجدول رقم (7) أن قيمة (ت) المحسوبة هي(0,15) وهي أصغر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (5%) والتي تساوي(2.189) ، وهذا يعني أن الفرضية مقبولة، أي لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذكور) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

الإجابة عن السؤال الثاني: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية(عند مستوى دلالة 5%) بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية (الذكور) وتحصيل طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء، وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.وهذا يعود إلى أن الجنسين تعلما من خلال التعلم الإلكتروني (الطريقة المقترحة). وهذا يتسق مع دراسة العلي (1996) وأبو يونس (2000) وإبراهيم (2001) وإسماعيل (2003) وبيان (2004) وشباط(2005)، ويتعارض مع دراسة فلتر (Felter, 1985) ودراسة ويلدر وآخرون (Wilder et al., 1985) ودراسة شاشاني (Shashaani, 1993). ويمكن أن يعود هذا التعارض إلى اختلاف البيئات والثقافات والاهتمامات. بين الطلبة العرب والطلبة الأجانب.

السؤال الثالث: هل من فرق ذي دلالة إحصائية بين تحصيل طلاب المجموعة الضابطة (الذكور) وتحصيل طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء.

جدول رقم (8)

يبين متوسط الدرجات للذكور والإناث في المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

المجموعة	متوسط الدرجات	الفرق بين متوسطي الدرجات
المجموعة الضابطة(الذكور)	%50.01	%0.05
المجموعة الضابطة(الإناث)	%50.06	

يبين الجدول رقم (8) أن متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة(الذكور) هو(50.01%) بينما متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) هو(50.06%)، والفرق بينهما (0.05%)، وهو بسيط يعود إلى عوامل المحدودية، وهذا يؤكد عدم وجود فرق في التحصيل بين طلبة المجموعة الضابطة(الذكور) و(الإناث) في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (الذكور) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

البيانات	المجموعة الضابطة(الذكور)	المجموعة الضابطة(الإناث)	الفرق بين المتوسطين
متوسط الدرجات	%50.01	%50.06	%0.05
الانحراف المعياري	10.01	10.09	
التباين	100.2001	101.8081	
قيمة (ت)	0.012		

يلاحظ من الجدول رقم (9) أن قيمة (ت) المحسوبة هي(0.012) وهي أصغر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (5%) والتي تساوي(2.189) وهذا يعني أن

الفرضية مقبولة، أي لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين تحصيل طلاب المجموعة الضابطة (الذكور) وتحصيل طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر. وهذا يعود إلى أن الجنسين تعلما من خلال التعلم التقليدي نفسه.

الإجابة عن السؤال الثالث: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة 5%) بين تحصيل طلاب المجموعة الضابطة (الذكور) وتحصيل طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء، وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر، وهذا يعود إلى أن الجنسين تعلما من خلال التعلم التقليدي نفسه. وهذا يتسق مع دراسة العلي(1996) وأبو يونس(2000) وإبراهيم (2001) وإسماعيل (2003) وبيان (2004) وشباط(2005)،

ويتعارض مع دراسة فلتر(Felter, 1985) ودراسة ويلدر وآخرون (Wilder, 1985 et al., ودراسة شاشاني (Shashaani, 1993). ويمكن أن يعود هذا التعارض إلى اختلاف البيئات و الثقافات و الاهتمامات .بين الطلبة العرب والطلبة الأجانب.

السؤال الرابع: هل من فرق ذي دلالة إحصائية بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية (الذكور) وتحصيل طلاب المجموعة الضابطة (الذكور) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء ؟

جدول رقم (10)

يبين متوسط الدرجات للذكور في المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

المجموعة	متوسط الدرجات	الفرق بين متوسطي الدرجات
المجموعة التجريبية(الذكور)	%57.64	%7.63
المجموعة الضابطة(الذكور)	%50.01	

يبين الجدول رقم (10) أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية(الذكور) هو(57.64%) بينما متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (الذكور) هو(50.01%) والفرق بينهما (7.63%)وهذا يؤكد وجود فرق في التحصيل بين طلاب المجموعة التجريبية (الذكور) وطلاب المجموعة الضابطة(الذكور) لصالح طلاب المجموعة التجريبية (الذكور) في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذكور ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (الذكور) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

جدول رقم (11)

يبين متوسط الدرجات والانحراف المعياري وقيمة (ت) للذكور في المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر

البيانات	المجموعة التجريبية(الذكور)	المجموعة الضابطة(الذكور)	الفرق بين المتوسطين
متوسط الدرجات	%57.64	%50.01	7.63
الانحراف المعياري	9.58	10.01	
التباين	91.77	100.2001	
قيمة (ت)	2.70		

يلاحظ من الجدول رقم (11) أن قيمة (ت) المحسوبة (2.70) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي تساوي(2.064)عند مستوى دلالة (5%) وهذا يعني أن الفرضية مرفوضة أي يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذكور) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (الذكور) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

الإجابة عن السؤال الرابع: أي يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية (الذكور) وتحصيل طلاب المجموعة الضابطة (الذكور) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر ولصالح طلاب المجموعة التجريبية(الذكور) التي استخدمت التعلم الإلكتروني وهذا

يعود للأسباب الآتية: توافر عناصر التشويق المتنوعة، تنوع الوسائط (صوت- صورة- حركة- نص)، توافر طرق متنوعة للتفاعل مع التعلم الإلكتروني (إدخال كلمة- إدخال رقم- اللمس بالمؤشر- النقر على مفتاح)، توافر الاختبارات البنائية، توافر التغذية الراجعة، إشغال الحواس كافة، وجود مواضيع أثرائية، يقدم التعلم الإلكتروني طريقة جديدة للامتحان عن طريق الحاسوب مع ظهور تقرير مفصل في نهاية الاختبار.

السؤال الخامس: هل من فرق ذي دلالة إحصائية بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) وتحصيل طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء؟

جدول رقم (12)

يبين متوسط الدرجات للإناث في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

المجموعة	متوسط الدرجات	الفرق بين متوسطي الدرجات
المجموعة التجريبية(إناث)	%58.25	%8.19
المجموعة الضابطة(إناث)	%50.06	

يبين الجدول رقم (12) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية(الإناث) هو(58.25%) بينما متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) هو(50.06%) والفرق بينهما (8.19%) وهذا يؤكد وجود فرق في التحصيل بين طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) وطالبات المجموعة الضابطة (الإناث) لصالح طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

الفرضية الخامسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر .

جدول رقم (13)

يبين متوسط الدرجات والانحراف المعياري وقيمة (ت) للإناث في المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

البيانات	المجموعة التجريبية(الإناث)	المجموعة الضابطة(الإناث)	الفرق بين المتوسطين
متوسط الدرجات	%58.25	%50.06	%8.19
الانحراف المعياري	10.01	10.09	
التباين	100.20	101.8081	
قيمة (ت)	2.82		

يلاحظ من الجدول رقم (13) أن قيمة (ت) المحسوبة هي(2.82) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (5%) والتي تساوي(2.064) وهذا يعني أن الفرضية مرفوضة أي يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر .

الإجابة عن السؤال الخامس: يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية (الإناث) وتحصيل طالبات المجموعة الضابطة (الإناث) في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر ولصالح طالبات المجموعة التجريبية(الإناث) التي استخدمت التعلم الإلكتروني، وهذا يعود للأسباب الآتية: توافر عناصر التشويق المتنوعة، تنوع الوسائط (صوت- صورة- حركة- نص)، توافر طرق متنوعة للتفاعل مع التعلم الإلكتروني (إدخال كلمة- إدخال رقم- اللمس بالمؤشر- النقر على مفتاح)، توافر الاختبارات البنائية، توافر التغذية الراجعة، إشغال الحواس كافة، وجود مواضيع أثرائية، يقدم التعلم الإلكتروني طريقة جديدة للامتحان عن طريق الحاسوب مع ظهور تقرير مفصل في نهاية الاختبار.

السؤال السادس: هل من فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (5%) بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) وتحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مهارة إعداد خطة يومية لدرس علم أحياء؟

جدول رقم (14)

يبين متوسط الدرجات للمجموعة التجريبية(الذكور والإناث) وللمجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مهارة إعداد خطة يومية لدرس علم أحياء في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

المجموعة	متوسط الدرجات	الفرق بين متوسطي الدرجات
المجموعة التجريبية(الذكور والإناث)	%51.25	% 7.81
المجموعة الضابطة(الذكور والإناث)	%59.06	

يبين الجدول رقم (14) أن متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية(الذكور والإناث) هو (51.25%) بينما متوسط درجات المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) هو (59.06%) والفرق بينهما (7.81%) وهذا يؤكد وجود فرق في التحصيل بين طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة في مهارة إعداد خطة يومية لدرس علم أحياء ولصالح المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر.

الفرضية السادسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مهارة إعداد خطة يومية لدرس علم أحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر .

جدول رقم (15)

يبين متوسط الدرجات والانحراف المعياري وقيمة (ت) للمجموعة التجريبية(الذكور والإناث) وللمجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مهارة إعداد خطة يومية لدرس علم أحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر

البيانات	المجموعة التجريبية(الذكور والإناث)	المجموعة الضابطة(الذكور والإناث)	الفرق بين المتوسطين
متوسط الدرجات	%51.25	%59.06	7.81
الانحراف المعياري	8.94	9.21	
التباين	79.9236	84.8241	
قيمة (ت)	2.98		

يلاحظ من الجدول رقم (15) أن قيمة (ت) المحسوبة هي(2.98) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (5%) والتي تساوي(2.064) وهذا يعني أن الفرضية مرفوضة أي يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مهارة إعداد خطة يومية لدرس علم أحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر .

الإجابة عن السؤال السادس: يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (الذكور والإناث) وتحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) في مهارة إعداد خطة يومية لدرس علم أحياء وذلك في الاختبار التحصيلي النهائي المباشر ولصالح المجموعة الضابطة (الذكور والإناث) التي استخدمت التعلم التقليدي، وهذا يمكن أن يعود للأسباب الآتية: صعوبة الكتابة على الشاشة بالمقارنة بالكتابة على الورق،صعوبة الرسم على الشاشة بالمقارنة بالرسم على الورق ،صعوبة التنسيق والإخراج على الشاشة بالمقارنة بالتنسيق والإخراج على الورق

أي ضعف مهارات الطلبة بالتعامل مع الحاسوب بالمقارنة بمهارات الطلبة بالتعامل مع الورقة والقلم، ويمكن التغلب على ذلك من خلال تدريب الطلبة على مهارات التعامل مع البرامج الحاسوبية التعليمية.

المقترحات:

1- الاستمرار في تطوير التعلم الإلكتروني بما يتناسب وحاجات الطلبة والمجتمع.

2-تشكيل لجان تضم التربوي المختص ، والمختص العلمي والمبرمج لإنتاج أفضل برامج التعلم الإلكتروني.

3-إدراج مقرر البرمجة الحاسوبية التعليمية في الاختصاصات الجامعية كافة، وفي دبلوم التأهيل التربوي و الدراسات العليا.

4-تشجيع البحوث التي تدرس وتعالج إمكانية استخدام التعلم الإلكتروني في مختلف الاختصاصات.

5- توفير الأرضية المناسبة لتوظيف التعلم الإلكتروني في التعليم العام والخاص: فعلى المسؤولين ومخططي البرامج أن يوفروا برامج التأهيل الفعالة للمعلمين واستغلال تكنولوجيا الإنترنت وميزاتها الضخمة في عمل منتديات وقنوات اتصال بين المعلمين في جميع أنحاء سورية وفي العالم لتبادل الخبرات والتجارب التربوية.

6- تدريب وتشجيع المعلمين على الاتصال بطلبتهم من خلال الصفحات المدرسية الإلكترونية والبريد الإلكتروني، بِعَدِّ أن عدداً لا يستهان به من الطلبة لديهم خدمة الإنترنت في بيوتهم أو يذهبون إلى مقاهي الإنترنت.

7- تبني فلسفة تحاكي التطور ضمن ثقافة المجتمع السوري وتروض الصعوبات والتوجهات السلبية المعأرضة لاستخدام الإنترنت في التعلم الإلكتروني ، وتظهر الفائدة التي يمكن جنيها في العملية التعليمية/التعلمية من جراء استخدام مثل هذه التكنولوجيا.

8- خلق نشاطات لا يمكن إتمامها إلا عبر توظيف الإنترنت، مثلا مشروع تربوي يتم من خلاله التواصل بين الطلبة في داخل الجامعات السورية أو مشاريع تهدف إلى التعرف على ثقافة شعوب أخرى من خلال التواصل معهم.

9- الاهتمام بتعليم مهارات التفكير الناقد للطلبة وإستراتيجيات تقييم صفحات التعلم الإلكتروني المختلفة وذلك للحكم على مدى ملاءمة هذه الصفحات لموضوع بحثهم.

فمثلا أن يهتم الطلبة بتقييم المعلومات: هل هي حديثة، هل هي دقيقة، هل يوجد توثيق لهذه المعلومات، هل تم فحص المواقع التي تقود إليها هذه الصفحات؟

10- رفع الوعي لدى الطلبة بأخلاقيات استخدام الإنترنت on line ethics وبأساليب الأمانsafety on the web في التعلم الإلكتروني ،ذلك من خلال التوضيح لهم أنه لا يجوز أن يعطوا عنوانهم الإلكتروني لمن لا يعرفونه،وعدم مقابلة شخص تعرفوا عليه من خلال البريد الإلكتروني والمحادثة الآنية. كذلك من الضروري تشجيعهم على الحديث عن مواقعهم المفضلة ومشاركتهم في الدخول إليها.

المراجع

المراجع العربية:

- ألفن، توفلر (1992)،" تحول السلطة بين العنف والثـروة والمعرفـة"، (تعريـب وترجمة فتحي شتوان ونبيل عثمان)، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع، مصراتة ، ليبيا.

-أبو يونس، إلياس (2000)،"فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط لتدريس الهندسة في الصف الثاني الإعدادي" دراسة تجريبية في محافظة القنيطرة (رسالة دكتـوراه غير منشورة في التربية – كلية التربية – جامعة دمشق).

- إبراهيم، جمعة (2001)،"فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل علم الأحياء" دراسة ميدانية على طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي فـي محافظـة القنيطرة (رسالة دكتوراه غير منشورة في التربية – كلية التربية – جامعة دمشق).

- إسماعيل ، علي إبراهيم (2003)، "فعالية برنامج مقترح فـي تنميـة مهـارات القراءة الوظيفية بمساعدة الحاسوب واتجاهات طلاب المستوى الأول من المرحلـة الثـانوية بمملكة البحـرين نحوها "رسالة دكتوراه في التربية غير منشورة ، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة،القاهرة.

- بيان، محمد سعد الدين (2004)، "أثر برنامج حاسوبي للتربية المروريـة مـصمم وفق مدخل النظم لإعداد المعلمين في التحصيل والاتجاهات" (رسالة ماجستير غير منشورة في التربية – كلية التربية – جامعة دمشق).

- تجربـة جامعـة الإمـام محمـد بـن سـعود،(2005) متـوافرة علـى الموقـع: http://www.cybrarians.info/journal/no4/e-learn.htm. شوهد بتاريخ 2007/11/01

- تجربة كوريا،(2005) متوافرة على الموقع:
http://www.annabaa.org/nbanews/24/096.htm شوهد بتاريخ 2007/11/01

- تجربةمشروع ماسيتوشتسMIT ،(2003) متوافرة على الموقع:
http://www.tech2click.net/archives/88 شوهد بتاريخ 2007/11/01

- تجربة مشروع كونيكشن، (2006) متوافرة على الموقع:
http://www.tech2click.net/archives/882 شوهد بتاريخ 2007/11/01

-ثورندايك ،روبرت؛هيجن، اليزابيت(1989)،القياس والتقويم في علم النفس التربوي، ترجمة عبد الله زيد الكيلاني وعبد الرحمن عدس،مركز الكتب الأردني.

-الجامعة الافتراضية السورية(2007/2006)،" نشرة إحصائية" ،الجامعة الافتراضية السورية، دمشق.

- حيلة ،محمد(1999)، التصميم التعليمي (نظرية وممارسة)، ط2 ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ،عمان

- الدوسري، إبراهيم مبارك(1999)،"إطار مرجعي في التقويم التربوي بدول الخليج العربية"، المركز العربي للبحوث التربوية للدول الخليج، الرياض،السعودية.

-- دومي، حسن بني ؛ الشناق، قسيم (2006)، "تقويم مواد التعلم الإلكتروني لمنهاج الفيزياء في المدارس الثانوية الأردنية من وجهة نظر المعلمين والطلبة" متوافرة على الموقع:

. http://www.icode-oman.com/newsletter/r3.html شوهد بتاريخ 2007/07/17.

-الرفاعي ،نعيم(1981)،التقويم والقياس في التربية، مديرية الكتب الجامعية ،كلية التربية،منشورات جامعة دمشق.

-السبعلي،ميلاد (2004)،"الجامعة الافتراضية السورية" ، مجلة بي سي العربية متوافر على الموقع:

WWW.Pcmag-arabic.com/article.php?id=EpukppuVAZDyionbYA&page=1

شوهد بتاريخ 2004/10/01.

- سعادة ،جودت(1984)،"تطبيق الحقائب التعليمية في ميدان الدراسات الاجتماعية"،الدراسات الاجتماعية، المجلد(12)، العدد(2)،الكويت،152-154.

- شباط ، محمد فارس (2005)،"فاعلية التدريب الافتراضي بالحاسوب وكفايته في التدريب على بعض التجارب المخبرية في علم الأحياء للصف الثاني الثانوي العلمي في محافظة درعا وأثره على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم" (رسالة ماجستير غير منشورة في التربية – كلية التربية – جامعة دمشق).

-الصالح، بدرعبدالله(2006)،"التعلم الإلكتروني شماعة المجتمع التربوي" متوافر على الموقع

http://www.alriyadh-np.com/2006/11/30/article205306_s.html

- العلي، إقبال (1996)،" فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط لتدريس الرياضيات في الصف الخامس الابتدائي"(رسالة ماجستير غير منشورة في التربية – كلية التربية – جامعة دمشق).

-العلي، نبيل (2001)، "الثقافة العربية وعصر المعلومات" ، سلسلة عالم المعرفة ، عدد 265 ، المجلس الوطني للثقافة والفنون و الآداب ، الكويت.

- الفتوح، عبد القادر عبد الله؛ السلطان،عبد العزيز عبد الله (2004)، "تجارب عربية في مجال استخدام مواقع الإنترنت"،متوافر على الموقع:

http://www.abegs.orglfntok04/03/20007"

- القلا، فخر الدين وآخرون(1997)، أسس المعلوماتية، الثاني الثانوي العلمي، المؤسسة العامة للمطبوعات والكتب المدرسية، وزارة التربية ،دمشق.

- القلا، فخر الدين (1993)،محو الأمية وتعليم الكبار،مديرية الكتب الجامعية،كلية التربية،منشورات جامعة دمشق، دمشق.

-المحيسن، إبراهيم ؛ هاشم، خديجة (1419هـ)،"التعلم العالي عن بعد باستخدام شبكة المعلومات الدولية"ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الثالث لإعداد المعلم ،مكة المكرمة / جامعة أم القرى / كلية التربية. 19-21 شعبان .

-مركز المعلومات القومي (1996)، "التوصية رقم (20)" ندوة المعلومات الثالثة (المعلومات سبيلنا للتقدم) ،دمشق .

- موسى، علي حسن (1995)،"أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس وحدة التلوث البيئي لطلاب المستوى الأول من المرحلة الثانوية وتنمية اتجاهاتهم"، ملخصات الرسائل الجامعية التربوية، الجزء الثاني ،مركز المعلومات والتوثيق ،وزارة التربية ، دمشق.

-منظمة البرلمانين الدولية (1996)"الوثيقة الختامية للمؤتمر المشترك بين الاتحاد البرلماني الدولي ومنظمة اليونسكو المنعقد في باريس (1996 الرؤية البرلمانية للتربية والثقافة والاتصالات عشية القرن الحادي والعشرين)"، مجلة البرلمانين العرب، العدد (62) أيلول ،دمشق ،ص 125-120.

-ميخائيل، امطانيوس(1997)، القياس والتقويم في التربية الحديثة، مديرية الكتب الجامعية، كلية التربية، منشورات جامعة دمشق.

-نجار، لورانس (1996)،"الوسائط المتعددة"، ترجمة فخر الدين القلا والياس أبو يونس، المعلوماتي، الحاسوب والتقنيات، السنة 9 العدد 38 ، شباط 2000، مركز المعلومات القومي، دمشق.

-نجم، محمد نجم، 1999)،"الامتحانات باستخدام الحاسوب أم الامتحانات بالورقة والقلم" المعلوماتي، الحاسوب والتقنيات، العدد 77، السنة 8، آذار، مركز المعلومات القومي، دمشق، ص 67- 73.

-وزارة التربية (ج،ع،س،1995)،الإستراتيجية الوطنية لإدخال المعلوماتية في التعليم قبل الجامعي، وزارة التربية، دمشق.

-اليونسكو (1990)، "التكنولوجيا الجديدة للمعلومات في التربية "مستقبليات، المجلد (2)،العدد(2) ، مؤتمر 1989 باريس، مكتب التربية الدولي، ص111

المراجع الإنجليزية:

-Chan,Tak-Wai , et.al (1997)، "A Model Of World- Wide Education Web In", Proceedings Of International Conference On

Computers In Education , Malaysia , 1997

- Felter, M. (1985), "Sex Differences on the California Statewide Assessment of Computer Literacy". Sex Roles: A Journal of Research, , 13 (3-4), 181-191.

-Helsel , Sandra (1993),"Virtual Reality and Education ",Education Technology ,may ,pp38-42.

-Kirk Patrick, H and Cuban L.(1998),"Should We be Worried? What The Research Says About Gender Differences in Access Use Attitudes AND Achievement With Computers ", Educational Technology Vol38 , No4, July –August, pp56-58.

-Lee, Sung and Boling, Elizabeth (1999),"Screen Design Guidelines For Motivation in Interactive Multi Media Instruction:

Survey and Framework for Designers ",Educational

Technology, vo1,39,no3, May,pp,19-26

- Shashaani, L. (1993)," Gender- Based Differences in Attitudes Toward Computers". Computers in Education, , 20 (2),169-181.
- Whitley, B. (1997)," Gender Differences in Computer Related Attitudes and Behaviors: A meta-analysis". Computers in Human Behavior, , 13 (1), 1-22 .
- Wilder, G; Mackie, D., & Cooper, J. (1985)," Gender and Computers: Two Surveys of Computer Related Attitudes". Sex Roles: A Journal of Research, , 13 (3 – 4), 215 – 228.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2007/8/5.