دراسة مقارنة لأثر أستخدام ثلاثة أساليب تقنية في أجراء التجارب المختبرية

في تحصيل الطلبة ومهاراتهم العملية

موفق عبدالعزيز الحسناوي الدكتور باقر تركي اللامي

الملخص :

تعد عملية تطوير وتجويد التعليم التقني من الامور الاساسية التي ينبغي الاهتمام بها وبصورة مستمرة لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي في العالم من خلال أستخدام التطبيقات المختلفة للتعليم الالكتروني لتحسين عملية التدريس والتدريب المختبري فيه لتخريج الطالب النوعي القادر على التعامل بكفاءة مع هذه التطورات وأستيعاب تطبيقاتها. ويأتي هدف البحث في هذا الاتجاه حيث يهدف الى اجراء دراسة مقارنة لمعرفة اثر استخدام ثلاثة اساليب تقنية في اجراء التجارب المختبرية في تحصيل الطلبة ومهاراتهم العملية وتكونت عينة البحث من (60) طالبا وطالبة في الصف الاول في قسم التقنيات الكهربائية بالمعهد التقني في الناصرية في هيئة التعليم التقني خلال الفصل الثاني من العام الدراسي (2010 – 2011) تم تقسيمهم الى اربع مجموعات متساوية بالعدد ومتكافئة في عدد من المتغيرات المؤثرة على سلامة التصميم التجريبي والذي هو تصميم المجموعات المتكافئة وجعلت واحدة منها ضابطة وثلاث تجريبية . وتم اختيار مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات لغرض تطبيق هذا البحث .

وحددت اهداف البحث واختيرت المادة العلمية للبحث وهي سبعة تجارب مختبرية من المنهج المقرر للمختبر وأعدت الخطط التدريسية الخاصة بكل مجموعة في ضوء الاهداف المحددة وهي توفير اسلوب جديد يستخدم تقنيات التعليم الالكتروني لتقديم معلومات اضافية توضيحية وتعزيزية عن التجربة المختبرية قبل اجراءها عمليا داخل المختبر لطلبة المجوعات التجريبية الثلاث . وتم اعداد مستلزمات البحث وهي تصميم برامج تعليمية بالحاسوب عن التجربة المختبرية باستخدام برنامج العروض التوضيحية (Power Point) لطلبة المجموعة التجريبية الاولى . وتسجيل برنامج فيديوي لقيام المدرس بأجراء التجربة وعرضها من خلال جهاز عارض البيانات (Data Show) لطلبة المجموعة التجريبية الثانية . واعداد برنامج مصمم الدوائر الكهربائية (Electrical Circuits Program) لطلبة المجموعة التجريبية الثالثة . كما تم اعداد ادوات البحث وهي

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

الاختبار التحصيلي النظري النهائي واستمارة ملاحظة المهارات العملية واستخرجت الخصائص السيكومترية لهما بأستخدام الاساليب الاحصائية المعروفة .

وبدأ تطبيق البحث حيث كانت كل مجموعة تجريبية تستخدم الاسلوب الذي اشير له قبل اجراء التجربة المختبرية بينما لاتستخدم المجموعة الضابطة اي من هذه الاساليب . واستمر عملية التدريب المختبري لمدة سبعة اسابيع كان يتم استخدام استمارة ملاحظة المهارات العملية وتقرير التجربة المختبرية في كل تجربة وبعد الانتهاء من هذه المدة تم اجراء الاختبار العملي النهائي واختبار التحصيل النظري النهائي وحللت نتائجهما بأستخدام عدد من الوسائل الاحصائية المناسبة .

وتوصل البحث الى تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت عارض البيانات على المجموعة التجريبية الاولى التي استخدمت برنامج العروض التوضيحية وعلى المجموعة التجريبية الثالثة التي استخدمت برنامج مصمم الدوائر الكهربائية وعلى المجموعة الضابطة على التوالي . وعليه استنتج البحث اهمية استخدام تقنيات التعليم الالكتروني واساليبه المختلفة في عملية التدريب المختبري ولذلك اوصى بأهمية استخدامها لتجويد وتطوير عملية التدريس والتدريب في هيئة التعليم التقني واقترح عددا من البحوث المكملة لهذا البحث .

Comparative Study for the Effect of Three Technical Styles in the Doing of Laboratorial Experiments upon the Students Achievement and Their Practical Skills

Mowaffaq Abdul Al – Hisnawi

Baqir Turki Al-Lami

The development of the technical education is very important to be with modern world by using the different applications of electronics learning to development the teaching and training to find the best quality students .

The aims of research is doing a comparative study for the effect of three technical styles in the doing of laboratorial experiments upon the students achievement and their practical skills.

The sample consist of (60) students in first glass in electrical techniques at technical institute of Nasiriah at (2010 – 2011) which divided to the four equivalent groups

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

three experimental and one control in electrical circuits and measurements and seven laboratory experiments . The researchers limited the aims of research and choose the material and building the teaching plans and built the final theoretical test and the instrument of the practical skills and doing the psychometrical characteristic to them .

One of researchers supervisor on laboratory training to each group .The control group using the traditional method in laboratory and the first experimental group using power point by computer before doing the laboratory experimental and the second experimental group using the video record by data show before doing the laboratory experimental and the third experimental group using the electrical circuits designer program to the students get additional and explanation information about the experimental before doing it .The research continue seven weeks which using the laboratory experimental reports and the instrument of practical skills and in the end applied the final practical test and final theoretical test on three groups students and analysis their finding by using the suitable statistical methods .

The research reach that the supremacy the second experimental group students in the sum of laboratory experimental reports and final practical test and final theoretical test and total achievement and in the instrument of practical skills than the first experimental group students and the third experimental group students and control group students at series . that's mean we can using e – learning technical styles to development the laboratory training operation in the foundations of higher education and the research found some of suggestions to doing another integrated researches .

مشكلة البحث وأهميته :

تعد هيئة التعليم التقني أحد المؤسسات الجامعية الكبري في جمهورية العراق وتستقطب سنويا اعدادا كبيرة من الطلبة المتخرجين من الدراسة الثانوية بجميع فروعها الاكاديمية والمهنية وتعمل على اكسابهم المعلومات النظرية والعملية التي تجعلهم قادرين على التعامل مع افرازات التطور العلمي والتكنولوجي في المجتمع وليكونوا حلقة الوصل بين المهندسين والعمال الماهرين . وهي بذلك تتميز بخصوصيتها المميزة عن الجامعات الاخرى في طريقة اعداد الطلبة التي تعتمد بدرجة كبيرة على الجانب العملي والتطبيقي وفي توصيف خريجيها الذين من المفروض ان يمتلكوا المهارات العملية القادرة على التعامل مع متطلبات سوق العمل والانتاج .

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

وبذلك فأن عملية التدريب المختبري تعد من الجوانب الاساسية في العملية التعليمية في هيئة التعليم التقني بجميع التخصصات والاقسام العلمية الموجودة فيها ومنها أقسام التقنيات الكهربائية لكون فلسفتها تعتمد بدرجة كبيرة على الجانب العملي حيث ان نجاح العملية التعليمية او فشلها في هيئة التعليم التقني يعتمد بدرجة كبيرة على مدى كفاءة وجودة عملية التدريب المختبري .

وتعد عملية التدريب المختبري في المختبرات والورش من العناصر المهمة في العملية التعليمية والتي ينبغي الاهتمام بها ودراستها واجراء البحوث والدراسات عليها وتطويرها باستخدام العديد من الاساليب التقنية التي هي عبارة عن تطبيقات متعددة لاستخدام التعليم الالكتروني في العملية التعليمية لتتكامل مع طرائق واساليب التعليم والتدريب الاعتيادية السائدة حاليا التي قد تساعد في تحقيق هذا الغرض وتساهم ولو بدرجة متواضعة في توفير متطلبات الفاعلية والكفاءة فيها .

حيث يعد التعليم الالكتروني بتطبيقاته واساليبه التقنية المختلفة من التطورات الحديثة في العملية التعليميةوالذي بدأ ينتشر استخدامه في المؤسسات التعليمية وخاصة الجامعية منها في معظم البلدان المتقدمة والذي اثبت كفاءة وجودة في تحسين اداء الطالب وتقديم العون والمساعدة للمدرس والطالب في آن واحد وفتح آفاق علمية ومعرفية واسعة امام الطالب للاستزادة من المعلومات خارج اوقات المحاضرات الاعتيادية او ضمنها . فقد اصبح التعليم الالكتروني بمختلف تطبيقاته و أساليبه التقنية من الامور الاساسية التي لايمكن الاستغناء عنها في العملية التعليمية بمختلف مفاصلها نتيجة للتطور العلمي الكبير وازدياد حجم المعلومات وتشعبها بصورة جعلت الانسان غير قادر على الالمام بها واستيعابها بصورة وافية وكفوءة دون الاعتماد على بعض المساعدات اثناء عملية التدريس والتدريب المختبري . وهذا من الممكن ان يوفره التعليم الالكتروني للطالب والمدرس اذا احسن استخدامها واستخدمت للغرض المخصصة من اجله وخلال الوقت المناسب لذلك وبالتالي قد تؤدي الى تطوير عملية التدريب المختبري التي نحن بصدد دراستها في هذا البحث كأحد العناصر الاساسية في العملية التعليمية في هيئة التعليم التقني .

ويتميز الحاسوب وتطبيقاته كونه من وسائل التعليم الالكتروني المهمة والذي بدأ ينتشر استخدامه بشكل كبير ومدروس في العملية التعليمية وفي شتى المجالات واثبت فاعلية وجودة في مساعدة للطالب في تقديم معلومات تعزيزية اضافية وتوضيحية لاحصر لها عن المادة العلمية التي يدرسها او يتدرب عليها وتعمل على تنمية مهاراته الفكرية والعملية والنفسية وكذلك عونا كبيرا للمدرس في عمله واصبحت البحوث والدراسات الان تجرى للتعرف على افضلية الاساليب التقنية المختلفة للتعليم الالكتروني والحاسوب كأحد تطبيقاته المهمة

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

فيما بينها من خلال اجراء البحوث التجريبية في هذا المجال والتعرف على نتائجها .

ويعد مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات العملي من مختبرات التقنيات الكهربائية الاساسية لطلبة الصف الاول في اقسام التقنيات الكهربائية في هيئة التعليم التقني . ويتم خلاله تدريب الطلبة بصورة عملية وفعلية على كيفية ربط الدوائر الكهربائية بمختلف انواعها وتحقيق القوانين الكهربائية ذات العلاقة بها والتعرف على المكونات الكهربائية المستخدمة في هذه الدوائر وكذلك اجهزة السيطرة والقياس الكهربائية . وهذا يجعل الطلبة بحاجة الى حصولهم على معلومات اضافية توضيحية عن التجارب المختبرية قبل اجرائها بصورة عملية في المختبر لكي يتمكنوا من اجرائها بدقة واتقان ويستوعبوها بشكل افضل .

وفي مقابل هذا تتوفر وسائل التعليم الالكتروني واساليبه التقنية المتعددة ومنها برنامج العروض التوضيحية من خلال الحاسوب وكذلك أمكانية عرض التسجيلات الفيديوية من خلال جهاز عارض البيانات وكذلك برنامج مصمم الدوائر الكهربائية والذي يمكن من خلالها تقديم المعلومات التي اشير اليها . ولذلك ارتأى الباحثان ان يقوما بتجريب استخدام التعليم الالكتروني ممثلا بهذه الاساليب التقنية على عينة من طلبة الصف الاول في قسم التقنيات الكهربائية في المعهد التقني في الناصرية في عملية التدريب المختبري في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات العملي والتعرف على فاعلية وكفاءة كل منهما ومقدار الفائدة العلمية والعملية ممثلة بتحصيل الطلبة والعمل على تحسين مهاراتهم العملية بعد استخدام التعليم الالكتروني للخروج بنتائج من الممكن ان تعطي مؤشرا على كفاءة هذه الاساليب التقنية الفعلية وافضلية كل منها نتيجة التطبيق في ظروف بحثية محددة وبالتالي التوصيه باستخدامها في عملية التدريب المختبري لهذه المادة والمواد الاخرى في حالة التوصل الى نتائج ايجابية تدعم عملية الاستخدام وحسب ظروف وامكانيات مؤسساتنا التعليمية الجامعية .

اهداف البحث :

هدف البحث الى اجراء دراسة تجريبية مقارنة لمعرفة اثر استخدام ثلاثة اساليب تقنية في اجراء التجارب المختبرية في تحصيل الطلبة ومهاراتهم العملية .

حدود البحث :

1 – طلبة الصف الاول في قسم التقنيات الكهربائية بالمعهد التقني في الناصرية خلال الفصل الثاني من العام الدراسي (2010 – 2011) .

2 - سبعة تجارب مختبرية من المنهاج العملي المقرر في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات خلال الفصل الدراسي الثاني .

فرضيات البحث :

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

اولا – لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطلبة في اختبار التحصيل بين المجموعتين :

1 – الضابطة والتجريبية الاولى .

2 – الضابطة والتجريبية الثانية .

3 – الضابطة والتجريبية الثالثة .

4 – التجريبية الاولى والتجريبية الثانية .

5 – التجريبية الاولى والتجريبية الثالثة .

6 – التجريبية الثانية والتجريبية الثالثة .

ثانيا – لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطلبة في أستمارة المهارات العملية بين المجموعتين :

1 – الضابطة والتجريبية الاولى .

2 – الضابطة والتجريبية الثانية .

3 – الضابطة والتجريبية الثالثة .

4 – التجريبية الاولى والتجريبية الثانية .

5 – التجريبية الاولى والتجريبية الثالثة .

6 – التجريبية الثانية والتجريبية الثالثة .

تحديد المصطلحات :

1 – التعليم الالكتروني (Electronic Learning) :

تعريف (Bosman,2002) : عبارة عن التعليم الذي يقدم الكترونيا من خلال الانترنت او الشبكة الداخلية الانترانت) او عن طريق الوسائط المتعددة مثل الاقراص المدمجة او اقراص الفيديو الرقمية وغيرها .

(Bosman , 2002 , p. 1)

التعريف الاجرائي :عبارة عن استخدام التعليم الالكتروني ممثلا ببرنامج العروض التوضيحية بواسطة الحاسوب وجهاز عارض البيانات وبرنامج مصمم الدوائر الكهربائية والتي تستطيع من خلالها عينة البحث من طلبة الصف الاول في قسم التقنيات الكهربائية بالمعهد التقني في الناصرية الحصول على معلومات تعزيزية اضافية عن التجارب المختبرية في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات العملي والتي سيتم اجراءها عمليا في المختبر .

2 - التحصيل (Achievement) :

تعريف (ابو جادو 2008) : عبارة عن محصلة مايتعلمه الطالب بعد مرور مدة زمنية محددة يمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس لتحقيق اهدافه وما يصل اليه الطالب من معلومات تترجم الى درجات .

(ابو جادو ، 2008 ، 465)

nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

التعريف الاجرائي : عبارة عن محصلة ماتعلمه الطلبة عينة البحث من معلومات في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات العملي بعد الانتهاء من مدة تنفيذ البحث مقدرة بالدرجات التي حصلوا عليها في تقارير التجارب المختبرية والاختبار العملي النهائي والاختبار النظري النهائي المتعلق بالجانب العملي والتي تم اعدادها من قبل الباحثين والتي تكون بمجموعها التحصيل الكلي .

3 – المهارة (Skill) :

تعريف (علوان واخرون 2011) : عبارة عن القدرة على الأداء بدرجة كبيرة من الكفاية والدقة والسرعة . (علوان واخرون ، 2011 ، 292)

التعريف الاجرائي : عبارة عن قدرة الطلبة عينة البحث على اجراء التجارب المختبرية في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات بدقة وسرعة وبأقل عدد من الاخطاء للتوصل الى النتائج الصحيحة .

4 - مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات (Electrical Circuits and Measurements:

وهو احد المختبرات التخصصية الاساسية في اقسام التقنيات الكهربائية في هيئة التعليم التقني ويهدف الى اجراء التجارب المختبرية وربط الدوائر الكهربائية المختلفة وتحقيق بعض القوانين الكهربائية المتعلقة بها ودراسة التأثيرات المغناطيسية والتدرب على استخدام اجهزة القياس الكهربائية وبواقع ثلاث ساعات عملية اسبوعيا .

خلفية نظرية ودراسات سابقة :

تماشيا مع التوجه العالمي نحو استخدام التعليم الالكتروني بأساليبه التقنية وتطبيقاته المختلفة فقد اهتم المختصين في مجال التربية والتعليم بدراسة أمكانية الاستفادة منه في المؤسسات التربوية بصورة عامة والجامعية منها بصورة خاصة لان المؤسسات التربوية شأنها شأن المؤسسات الاخرى بحاجة الى التفاعل مع معطيات التطور العلمي والتكنولوجي والعمل على رفع كفاءة الانظمة التعليمية فيها بمختلف عناصرها الاساسية وتقييم بـا نتائج هذا الاستخدام بالصورة التي تؤدي الى رفع كفاءة طلبتها وخريجيها وتطوير قابلية المدرسين فيها مما يؤدي بها الى رفع المستوى العلمي والتربوي فيها وجعلها مصدر اشعاع في المجتمع بحيث تتفاعل معه وتؤثر وتتأثر به .

وعملية التدريب المختبري لها اهمية كبيرة في المؤسسات الجامعية وخاصة في هيئة التعليم التقني نتيجة للفلسفة التربوية والعلمية الخاصة التي تنتهجها هذه الهيئة والتشكيلات التابعة لها في ضوء توصيف خريجيها وطبيعة برامج الاعداد والتدريب والتدريس فيها . وهذا يدعونا الى الاهتمام بها وتطويرها من خلال تفاعلها مع مايحدث في العالم من تطورات علمية وتكنولوجية ومحاولة الاستفادة من معطياتها

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

وافرازاتها لتطويرها وتحقيق الجودة فيها . وقد تم تعزيز عملية التدريب المختبري في المختبرات العملية بطرائق حديثة لمساعدة الطالب والمدرس في عملية التدريب المختبري بالاعتماد على استخدام التعليم الالكتروني وتقنياته وأساليبه ووسائله لغرض الاستفادة من المميزات التي تتمتع بها هذه الاساليب التقنية من اجل تطوير تعلم الطلبة وزيادة مستوى تحصيلهم الدراسي وتنمية مهاراتهم العملية .

ويهدف التعليم الالكتروني بأساليبه التقنية المختلفة الى محاولة تعويض النقص الحاصل في الملاكات التدريسية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الصفوف الافتراضية والمساعدة في نشر التقنية في المجتمع وأعطاء مفهوم اوسع للتعليم المستمر واعداد جيل من الخريجين القادرين على التعامل مع التقنية ومهارات العصر والتطورات الهائلة التي يشهدها العالم وتوفير بيئة تفاعلية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها وتعزيز العلاقة بين اولياء امور الطلبة والمدرسة وبين المدرسة والبيئة الخارجية وتعزيز عملية التفاعل بين الطلبة والمدرسين والمدربين من خلال تبادل الخبرات التربوية والاراء والمناقشات والحوارات الهادفة بالاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة . (الشناق وحسن، 2006 ، ص 2)

ويشير (الحصيني) الى أن التعليم الالكتروني ليس تعليما بديلا تماما عن التعليم الاعتيادي المتعارف عليه ، وهو ليس تعليما ثانويا ، بل أنه نوع جديد وأضافة لما هو موجود لمواجهة المواقف الجديدة بأعباء أضافية ، وبذلك فهو يتكامل مع التعليم الاعتيادي ويكون معه نظام متكامل للتعليم والتدريس . (الحصيني، 2006 ، ص 1)

وتشير (المبيريك) بأن التعليم الالكتروني يبنى على مشاركة الطالب في نشاطات التعليم مما يخلق جوا من الاقبال على التعلم والرغبة في متابعته بخلاف الطرائق التسلطية في التعليم والتي تخلق جوا من النفور والابتعاد عنه ويكتسب المتعلم مهارة كيفية التعلم من جهة وهذا يعني تعلمه مدى الحياة مما يخلق الدافعية والاتجاهات المناسبة لعملية التعلم من جهة ثانية والى مساعدة الطالب على تطوير ذاته كذات متعلمة من جهة ثالثة ويعد التعليم الالكتروني في الوقت الحاضر خير وسيلة لتعويد المتعلم على التعلم المستمر والذي يساعد المتعلم على تعليم نفسه مدى الحياة وهذا يمكنه من تثقيف نفسه وأثراء المعلومات من حوله كما أن خصائصه كمرونة الوقت وسهولة الاستخدام تتناسب مع الخصائص النفسية للمتعلمين على مستوى طلبة التعليم العالي . (المبيريك ، 2005 ، ص 10)

وقد فتحت ثورة الاتصالات والمعلوماتية آفاقا جديدة لتطوير التعليم ، وتقديم نوعيات جديدة منه تساهم في تطوير الطلبة والمجتمع . كما أن الاستخدامات المتنوعة لتقنيات الاتصال ووسائلها التفاعلية والاساليب التقنية المختلفة يمكن أن تقدم الكثير من الحلول للمشكلات التعليمية وأشباع الحاجات التعليمية المختلفة . لذا تزايدت أهمية استخدام تقنيات الاتصال والتعليم الالكتروني في

Create PDF with
nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

التعليم فأستخدم الراديو والتلفزيون والفيديو والحاسوب وتنوعت أستخداماتها لتحقيق الاهداف التعليمية . (سليمان وسمية ، 2006 ، ص 1)

ومن فوائد التعليم الالكتروني القدرة على تلبية احتياجات المتعلمين الفردية بحيث يتعلم الطلبة حسب سرعتهم الذاتية وتوفير تكلفة التدريب مثل الاقامة والسفر والكتب وتحسين الاحتفاظ بالمعلومات والوصول الى المعلومات في الوقت المناسب وسرعة تحديث المعلومات في الشبكة وتوحيد المحتوى والمعلومات لجميع المستخدمين وتحسين التعاون والتفاعلية بين الطلبة ، ويقلل من شعور الطالب بالاحراج امام زملائه عند ارتكابه خطأ ما . (Codone,2001,p.1) .

وتؤكد (الجمل 2009) بأن انتاج البرامج التعليمية الالكترونية يعد مطلبا مهما وضروريا في العملية التعليمية حيث انها تسهم في تحسينها وتجعلها اكثر فاعلية وتطورا بشرط الاهتمام بوضع مواصفات واجراءات عملية تستند الى نظريات تربوية مناسبة وتعتمد عليها خلال عمليتي التصميم والانتاج . وكذلك توفير قاعدة تعليمية لدى الطالب للحصول على المعلومات العلمية بصورة افضل وبشكل اوضح وايسر وفي اي زمان ومكان . ويأتي هذا من خلال توفير بيئة تعليمية تفاعلية نشطة ووضع ضوابط محددة تساعد على اختيار انسب الطرائق لتصميم وانتاج برامج التعليم الالكتروني . وبالتالي تبرز اهمية التعليم الالكتروني في تصميم وانتاج البرامج التعليمية الحاسوبية التي توفر للطالب بيئة تعليمية مناسبة لامكانياته وقدراته الفردية . (الجمل ، 2009 ، ص 29)

ومن افضل الاساليب لاستخدام البرامج التعليمية الحاسوبية هو مايسمى بالتعليم الخليط (Blended Learning) او المتكامل والذي يعني استخدام البرامج التعليمية الحاسوبية لتتكامل مع الطرائق الاعتيادية في التدريس وهذا يتيح التواصل الفعال بين المدرس والطالب لان الطالب لايعرف متى يحتاج الى المساعدة او استخدام الاجهزة والمعدات والمستلزمات والبرامج التعليمية الحاسوبية او متى يمكن ان يختبر مهاراته . لذلك فانه في هذا النوع من التعليم لايمكن الاستغناء عن المدرس لانه سوف يزود الطالب بارشادات وتعليمات كافية عن السلوك والاعمال المتوقعة وطرائق التشخيص وبعض المهمات التي ينبغي ان يقوم بها الطالب وادوار كل منهم بطريقة واضحة ومحددة . (حسن ، 2005 ، ص 4)

ويعد برنامج العروض التوضيحية (Power Point) من البرامج التي تستخدم بكثرة بواسطة الحاسوب من اجل تقديم معلومات توضيحية اضافية تعزز تعلم الطلبة للمادة الدراسية التي يتم دراستها في المحاضرات الاعتيادية من خلال تقديمه الشروحات التوضيحية والرسوم والتطبيقات الرياضية والكثير من المعلومات التفصيلية والمحددة عن المادة بصورة مبسطة وعلى شكل معلومات مختصرة

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

ومحددة تجذب انتباه الطلبة الى النقاط الاساسية في الموضوع وتعمل على عدم تشتيت افكارهم بمعلومات واسعة . وكذلك فانه يتميز بكونه يتمتع بالصوت والحركات المختلفة والالوان وامكانية التحكم به بدرجة كبيرة وميسرة وكونه يمكن الاستفادة منه في مختلف المواضيع الدراسية ويناسب مختلف الفئات العمرية والمراحل الدراسية لانه برنامج تفاعلي يعتمد على المعلومات التي يتم تغذيتها له وبصورة تفاعلية مع الطالب من خلال اعتماده على استجابته في تقديم المعلومات العلمية والتوضيحية له حسب رغبته واحتياجاته .

ويعد برنامج مصمم الدوائر الكهربائية (Electrical Circuits Designer Program) احد البرامج التعليمية الحاسوبية الجاهزة وقد صمم لغرض التعرف على طريقة ربط الدوائر الكهربائية المختلفة وتشغيلها واكتشاف الاخطاء الحاصلة في عملية الربط وتسجيل البيانات وذلك قبل اجراء التجارب المختبرية عمليا . وقد اثبت هذا البرنامج بانه كفوء وفعال لهذا الغرض لذلك اصبح التفكير جديا في استخدامه للاغراض العملية التطبيقية من اجل حل بعض المشكلات التي تواجه الطلبة اثناء العمل المختبري والحفاظ على الاجهزة الكهربائية من التلف ومساعدة المدرس وتوجيه الطالب الى النقاط المهمة في عملية الربط .

وكما يعد جهاز عارض البيانات (Data Show) من الاجهزة الحديثة التي احدثت نقلة نوعية كبيرة في استخدام الحاسوب وتطبيقاته واساليبه التقنية . حيث فتح افاقا كبيرة لعرض المعلومات الموجودة على شاشة الحاسوب بصورة جماعية للطلبة وبصورة مكبرة وهو عبارة عن عدة وسائل واساليب تقنية قد جمعت في جهاز تقني واحد ساعدت على عرض معلومات كثيرة للطلبة بصورة جماعية وموحدة وهذا منح لهم اختصارا كبيرا في الوقت لغرض الاستفادة منه واستغلاله في عملية التعلم . حيث انه من الممكن ان تستخدم من خلاله معظم الاساليب التقنية

ويؤكد (Damoense) بان هناك العديد من الدراسات اشارت الى ان استخدام التقنيات التربوية والاساليب التقنية لتتكامل مع عملية التعليم والتعلم الاعتيادية ، قد تؤدي الى نتائج تعلمية فعالة بالنسبة للطلبة.

(Damooense , 2003 , p.30)

وقد تم اجراء العديد من الدراسات والبحوث التي هدفت الى معرفة كفاءة وفاعلية استخدام التعليم الالكتروني بتطبيقاته المختلفة في العملية التعليمية من خلال معرفة اثرها على عدد من المتغيرات التابعة ذات العلاقة بالمستوى العلمي للطلبة .

فقد اجرى (عبد الغفور 2000) دراسة في جامعة بغداد كلية التربية ابن الهيثم لمعرفة اثر استخدام البرامج التوضيحية بواسطة الحاسوب في تدر يس الكيمياء في تحصيل الطلبة وتنمية تفكيرهم العلمي . وتوصل البحث الى تفوق الطلبة الذين استخدموا هذه البرامج بالتحصيل والتفكير العلمي على الطلبة الذين

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

لـــــــــــــــــم يســـــــــــــــــتخدموها .
(عبدالغفور ، 2000)

واجـرت (الموسـوي 2001) دراسـة فـي جامعـة بغداد كلية التربية ابن الهيثم هدفت الى معرفة اثر استخدام البرامج التوضيحية بواسطة الحاسوب في تـدريس الفيزيـاء فـي تحصـيل الطلبـة واسـتبقاء المعلومـات وتنميـة الميـل نحـو الفيزيـاء . وتوصـل البحث الى تفوق الطلبة الذين استخدموا هذه البرامج التوضـيحية بالتحصـيل واسـتبقاء المعلومـات والميـل نحـو الفيزيـاء علـى الطلبـة الـذين لـم يسـتخدموها .
(الموسوي ، 2001)

فقد أجرى (الشناق وحسن 2006) دراسة هدفت الى الى تقويم مواد التعلم الالكتروني لمنهاج الفيزياء في المدارس الثانوية الاردنية من وجهة نظر المعلمين والطلبة من خلال تقسيم عينة الى خمس مجموعات الاولى استخدمت الانترنت والثانية الاقراص المدمجة والثالثة الانترنت مع الاقراص المدمجة والرابعة المدرس مع جهاز عارض البيانات اما المجموعة الضابطة فأستخدمت الطريقة الاعتيادية في التدريس ولاحظ بأن هذه التقنيات أثرت أيجابيا في تعلم الطلبة وتنمية التفكير العلمي
(الشناق وحسن ، 2006)

واجرى (الحسناوي واخرون) عام (2010) دراسة في المعهد التقني في الناصرية هدفت الى معرفة اثر استخدام برنامج العروض التوضيحية من خلال الحاسوب في تحصيل الطلبة وتنمية تفكيرهم العلمي من خلال تزويد الطلبة بمعلومات اضافية توضيحية عن المادة التي يتم دراستها في المحاضرة الاعتيادية . فتوصل الى تفوق الطلبة الذين استخدموا هذا البرنامج على الطلبة الذين لم يستخدموه في التحصيل والتفكير العلمي . (
الحسناوي واخرون ، 2010)

خطوات البحث :

1- التصـميم التجريبـي : تـم اختيـار تصـميم المجموعـات المتكافئـة ذات الاختبـار البعـدي والـذي يتكـون مـن مجموعـة ضـابطة و ثـلاث مجموعـات تجريبيـة كتصـميم تجريبـي مناسـب للتحقـق مـن فرضيات البحث .

2 - مجتمع البحث : تم تحديد طلبة الصف الاول فـي قسـم التقنيـات الكهربائيـة بالمعهـد التقنـي فـي الناصرية التابع الى هيئة التعليم التقني للعام الدراسي (2010 – 2011) كمجتمـع مناسـب يجـرى عليـه البحث .

3 – عينـة البحـث : تم اختيـار (60) طالبا وطالبة بصـورة عشـوائية مـن مجتمـع البحـث ليكونـوا عينـة البحـث . وقسـموا الـى أربـع مجموعـات متسـاوية بالعدد ومتكافئـة فـي عـدد مـن المتغيـرات التـي يـرى الباحثان انها تؤثر على سلامة التصميم التجريبي للبحث .

4 – مستلزمات البحث :

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

أ – تحديد المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية التي ستكون موضوع البحث بسبعة تجارب مختبرية في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات العملي للصف الاول خلال الفصل الثاني . وتم اعداد وتهيئة مستلزمات اجراء كل تجربة مختبرية بصورة عملية في المختبر من الاجهزة والمستلزمات لغرض اجراءها عمليا من قبل طلبة المجموعات الأربع بالطريقة الاعتيادية في المختبر .

ب – تحديد الاهداف التدريسية : بعد ان تم تحديد الاهداف الخاصة من عملية التدريب المختبري في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات في ضوء الاهداف العامة للمختبر تم صياغة هذه الاهداف على شكل اهداف تدريسية محددة يمكن ملاحظتها وقياسها . وقد عرضت هذه الاهداف على عدد من المختصين لبيان صلاحيتها وتم تعديلها في ضوء ملاحظاتهم وتم اعتمادها كاهداف لتدريب الطلبة في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات العملي ووفق محتوى التجارب العملية المقررة .

ج – اعداد الخطط التدريبية : تم اعداد سبعة خطط تدريبية لأجراء التجارب المختبرية في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات بالطريقة الاعتيادية للمجموعات الاربع في ضوء الاهداف التدريسية التي تم اعدادها . وعرضت على عدد من المختصين وعدلت في ضوء ملاحظاتهم واصبحت جاهزة للتطبيق في صيغتها النهائية على عينة البحث .

5 – ادوات البحث :

أ – استمارة ملاحظة المهارات العملية : قام الباحثان بأعداد استمارة لغرض ملاحظة وقياس المهارات العملية للطلبة حيث يتم ملئها من قبل المدرس بعد ملاحظته اداء الطالب العملي اثناء اجراءه للتجربة المختبرية بالطريقة الاعتيادية واعطاء درجة محددة لكل مهارة يقوم بأدائها الطالب وهو مكون من (15) مهارة . وعرض على عدد من المختصين وبالاعتماد على معادلة كوبر (Cooper) لحساب درجة الاتفاق بين المحكمين واعتمدت نسبة (80 %) لهذا الغرض .

ب – اختبار التحصيل النظري النهائي المتعلق بالجانب العملي : استخدم الباحثان اختبار التحصيل النهائي المتعلق بالجانب العملي لغرض قياس المعلومات النظرية التي اكتسبها الطلبة بعد الانتهاء من عملية التدريب المختبري وهو من نوع الاختيار من متعدد (Multiple – Choice) مكون من (21) سؤالا في ضوء الاهداف التي تم تحديدها . ولاستخراج صدقه عرض على عدد من المختصين لبيان ملاحظاتهم وتم تعديل بعض فقراته في ضوء تلك الملاحظات باستخدام معادلة كوبر ونسبة الاتفاق التي اشير لها سابقا . ولاجراء التحليل الاحصائي للاختبار طبق على نفس عينة استطلاعية من غير عينة البحث . واستخرجت معاملات التمييز والصعوبة وفعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار باستخدام الطرائق الاحصائية

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

المناسبة فتبين ان جميع الفقرات مميزة ومعامل صعوبتها مناسب والبدائل الخاطئة جيدة وعليه اعتبر الاختبار صادقا . واستخدمت طريقة اعادة التطبيق على نفس العينة الاستطلاعية بعد مرور اسبوعين على التطبيق الاول للاختبار , Adems) (1964 , p . 85 . وحسب معامل الثبات باستخدام معامل ارتباط بيرسون فكان (80،0) وحسب معامل معادلة كرونباخ – الفا فكان (88،0) . وبذلك اصبح الاختبار ثابتا وجاهزا للتطبيق على عينة البحث في صيغته النهائية .

ج - تقرير التجربة المختبرية : اعتمد الباحثان تقارير التجارب المختبرية التي يكتبها الطلبة ويسجلوا فيها البيانات التي يتم الحصول عليها بعد اجراء التجربة عمليا في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات وتم تحديد فقرات التقرير لجميع المجموعات بصورة موحدة واعتمد نفس توزيع الدرجات لكل فقرة منها . واعطي لها وزن درجة متساوي في المجموعات الأربع وكما هو سائد في الحالة الاعتيادية .

د – اختبار التحصيل العملي النهائي : قام الباحثان بأعداد الاختبار العملي النهائي الذي سوف يتم اجراؤه لطلبة المجموعات الأربع وهو عبارة عن قيام كل طالب بتنفيذ تجربة مختبرية بصورة فعلية بمفرده والحصول على النتائج بصورة صحيحة ودقيقة ويتم تصحيحه بوزن درجة متساوي للمجموعات الأربع وكما هو سائد في الحالة الاعتيادية ايضا .

6 – تطبيق البحث :

بدأت عملية التدريب المختبري والتي استمرت لمدة سبعة اسابيع حيث قام احد الباحثين بنفسه بالاشراف على عملية التدريب المختبري في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات لطلبة المجموعات الأربع وحسب الجدول الدراسي المقرر في القسم . حيث كان طلبة المجموعة الضابطة يقومون بأجراء التجربة المختبرية بصورة فعلية داخل المختبر بالطريقة الاعتيادية فقط . اما طلبة المجموعة التجريبية الاولى فكانو يستخدمون برنامج العروض التوضيحية من خلال الحاسوب (Power Point) قبل اجراء التجربة عمليا لكي يحصلوا على معلومات اضافية توضيحية عنها . اما طلبة المجموعة التجريبية الثانية فكانوا يشاهدون تسجيل فيديوي لكيفية اجراء التجربة المختبرية من قبل المدرس من خلال جهاز عارض البيانات Data (Show) قبل اجراء التجربة عمليا لكي يحصلوا ايضا على معلومات اضافية توضيحية عنها . اما طلبة المجموعة التجريبية الثالثة فكانوا يستخدمون برنامج مصمم الدوائر الكهربائية (Electrical Circuits Design) قبل اجراء التجربة عمليا لكي يحصلوا على معلومات اضافية توضيحية عنها . وبعد الانتهاء من تطبيق البحث تم اجراء اختبار التحصيل العملي النهائي واختبار التحصيل النظري النهائي المتعلق بالجانب العملي وتم اعتماد درجات مجموع تقارير التجارب المختبرية واستمارة المهارات

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

العملية لطلبة المجموعات الأربع . وحللت النتائج بأستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة .

7 – الوسائل الاحصائية :

استخدم الباحثان عدد من الوسائل الاحصائية المناسبة لتحليل نتائج البحث واجراء عملية التكافؤ ومنها الاختبار التائي لعينتين مستقلتين عند مستوى (0.05) وبدرجة حرية (28) ومعامل ارتباط بيرسون ومعادلة سبيرمان براون ومعادلة التحقق من دلالة معامل الارتباط ومعامل التمييز ومعادلة كرونباخ – الفا ومعادلة كوبر . (احمد وخليل ، 1988 ، ص 305) ، (احمد ، 1998 ، ص 288 ، 355) ، (413) (Eble ، 1972 , p. (Glass and Julion , 1970 , p.114,295) ، (Cooper , 1974 , p. 27)

نتائج البحث :

من ملاحظة جداول رقم (1 ، 2) نجد انه :

اولا – توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطلبة في اختبار التحصيل بين المجموعتين :

1 – الضابطة والتجريبية الاولى لصالح التجريبية الاولى .

2 – الضابطة والتجريبية الثانية لصالح التجريبية الثانية .

3 – لا توجد بين الضابطة والتجريبية الثالثة .

4 – التجريبية الاولى والتجريبية الثانية لصالح التجريبية الثانية .

5 – التجريبية الاولى والتجريبية الثالثة لصالح التجريبية الاولى .

6 – التجريبية الثانية والتجريبية الثالثة لصالح التجريبية الثانية .

ثانيا – توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطلبة في أستمارة المهارات العملية بين المجموعتين :

1 – الضابطة والتجريبية الاولى لصالح التجريبية الاولى .

2 – الضابطة والتجريبية الثانية لصالح التجريبية الثانية .

3 – لا توجد بين الضابطة والتجريبية الثالثة .

4 – التجريبية الاولى والتجريبية الثانية لصالح التجريبية الثانية .

5 – لا توجد بين التجريبية الاولى والتجريبية الثالثة .

6 – التجريبية الثانية والتجريبية الثالثة لصالح التجريبية الثانية .

مناقشة النتائج :

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

نتيجة الانتشار الواسع لاستخدامات الحاسوب واساليبه التقنية وتطبيقاته المختلفة في كافة مجالات الحياة واستخدامه بشكل كبير في تطوير العملية التعليمية في الدول المتطورة وفي جميع المراحل الدراسية بمختلف تخصصاتها وفلسفتها وامكانياتها . فهذا جعل الطلبة يقبلون على استخدامه برغبة وشوق من اجل محاولة فك اسرار هذا الابداع الجديد والتعرف عليه والدخول في تفاصيله وسبر اغواره .

لذلك عندما تم القيام بهذا البحث من اجل التعرف على امكانية بعض الاساليب التقنية في تطوير عملية التدريب المختبري وتيسيرها امام الطلبة من اجل تحقيق الهدف الاساس من مؤسساتنا الجامعية وهو زيادة كفاءة خريجيها وتنمية قدرتهم على التعامل مع معطيات التطور العلمي والتكنولوجي . حيث لاحظنا تفوق طلبة المجموعات التجريبية الذين استخدموا الاساليب التقنية في التحصيل ليشير بصورة واضحة الى ان التعليم الالكتروني بأساليبه التقنية المختلفة قد ساهم في تحقيق نتائج ايجابية لدى الطلبة وساعدهم بصورة فاعلة وكفوءة عند اجرائهم للتجارب العملية بصورة فعلية في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات العملي وهذا قد يعود الى ان التعليم الالكتروني قد منح الطلبة في المجموعات التجريبية فرصة اضافية لتوضيح المعلومات المهمة عن التجربة المختبرية قبل اجرائها لم تتوفر لطلبة المجموعة الضابطة مما ادى الى توضيح وترسيخ المعلومات العلمية وتطوير مهاراتهم العملية في المختبر بصورة اكبر مما هو عليه في المجموعة الضابطة التي لم تستخدم هذه الاساليب التقنية من خلال تقديم معلومات اضافية وتوضيحية متعددة عن التجربة المختبرية بصورة شيقة وممتعة وواضحة تتميز بالجودة والكفاءة نظرا لامكانياتها في في عرض المادة العلمية باساليب متعددة ومتغيرة تتميز بالالوان والصوت والحركة وامكانية استخدام الصور والرسومات التوضيحية والبيانية واجراء الحسابات الرياضية المختلفة وبصورة يمكن من خلالها التكامل مع الطريقة الاعتيادية في عملية التدريب المختبري . وهذا يؤدي بهم الى التركيز على الامور الاساسية في التجربة المختبرية وتكرارها والسؤال عنها والاستفسار من مدرس المادة لغرض المساعدة على استيعابها والاحتفاظ بها لاطول مدة ممكنة وهذا تبين من خلال تفوقهم في اختبار التحصيل العملي والنظري وتقارير التجارب المختبرية وبالتالي التحصيل الكلي .

ان استخدام الأساليب التقنية في عملية التدريب المختبري في مختبرات التقنيات الكهربائية وخاصة مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات قد حقق الهدف المنشود من استخدامه حيث ساعد طلبة المجموعات التجريبية بدرجة كبيرة في ترسيخ المعلومات العلمية الخاصة بالتجربة المختبرية بدرجة اكبر لكونه منحهم فرصة اضافية للتعلم والاطلاع والحصول على المعلومات العديدة لم

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

تتوفر لدى طلبة المجموعة الضابطة ووفر لهم فرصة تكرار هذا العمل لاكثر من مرة من خلال الحاسوب بحرية وراحة . وبالتأكيد كلما ازدادت عدد مرات التكرار في اي تعلم فأن المعلومات سوف تترسخ اكثر وتعمل على تنمية مهاراتهم العملية بصورة اكثر ايجابية اثناء اجراء التجربة المختبرية عمليا والتي هي جانب مهم في تعلمهم بصورة متكاملة

حيث ان الطلبة اهتموا كثيرا بالتعليم الالكتروني واساليبه التقنية التي تم استخدامها وتفاعلوا معها لانهم وجدوه فعالا وكفوءا ومفيدا لهم في مساعدتهم على تعلم واستيعاب المعلومات المتعلقة بالتجارب المختبرية عند اجرائها في المختبر لانه مثل لهم تقنية حديثة تتميز بالكفاءة لم يألفوها سابقا لذلك كانوا مندفعين للتعرف عليها واستخدامها والاستفادة منها وهذا ادى بهم الى الاقبال عليها برغبة وشوق مما ساهم في معرفة مميزاته وامكانياته العديدة وبالتالي زيادة تحصيلهم وتنمية مهاراتهم العملية .

الاستنتاجات :

1 – ان استخدام الأساليب التقنية لمساعدة الطلبة في اجراء التجارب المختبرية قد ساهم في تطوير عملية التدريب المختبري في مختبرات التقنيات الكهربائية .

2 – ان استخدام الأساليب التقنية في اجراء التجارب المختبرية قد أثر ايجابيا في تحصيل الطلبة في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات العملي .

3 – ان استخدام الأساليب التقنية في اجراء التجارب المختبرية قد اثر ايجابيا في تحسين المهارات العملية عند الطلبة .

4 – ان استخدام جهاز عارض البيانات قد اثر ايجابيا في التحصيل و المهارات العملية بدرجة اكبر من استخدام برنامج العروض التوضيحية من خلال الحاسوب وبدرجة اكبر من استخدام برنامج مصمم الدوائر الكهربائية على التوالي .

5 – يعد استخدام الأساليب التقنية لتزويد الطالب بمعلومات توضيحية اضافية عن التجربة المختبرية قبل اجرائها بالطريقة الاعتيادية اسلوبا نافعا وايجابيا في عملية التدريب المختبري .

التوصيات :

1 – استخدام الأساليب التقنية لتزويد الطلبة بمعلومات اضافية توضيحية قبل اجراء التجارب المختبرية في مختبرات اقسام التقنيات الكهربائية في هيئة التعليم التقني .

2 – استخدام الأساليب التقنية لغرض زيادة تحصيل الطلبة وتحسين مهاراتهم العملية في اقسام التقنيات الكهربائية في هيئة التعليم التقني .

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

3 – اقامة دورات متخصصة في مركز تطوير الملاكات في هيئة التعليم التقني للتدريسيين والفنيين لبيان اهمية التعليم الالكتروني وتدريبهم على استخدام الأساليب التقنية في عملية التدريس والتدريب المختبري .

4- استخدام الأساليب التقنية لتتكامل مع عملية التدريب المختبري في اقسام التقنيات الكهربائية في هيئة التعليم التقني .

المقترحات :

في ضوء نتائج البحث يقترح الباحثان اجراء بحوث تكميلية وتطويرية لهذا البحث ومنها مثلا :

1 – دراسة لمعرفة اثر استخدام عدد من الاساليب التقنية بعد اجراء التجربة المختبرية في مختبرات التقنيات الكهربائية .

2 – دراسة مقارنة بين اثر توقيت استخدام الأساليب التقنية في عملية التدريب المختبري في مختبر الدوائر الكهربائية والقياسات العملي .

3 – دراسة اثر استخدام الأساليب التقنية في متغيرات تابعة اخرى مثل التفكير العلمي والاتجاهات نحو استخدامها في التعليم والاحتفاظ بالمعلومات وانتقال اثر التعلم وتنمية المفاهيم العلمية وغيرها.

4 – دراسة للمقارنة بين اساليب تقنية اخرى ومعرفة أثرها في متغيرات تابعة عديدة .

المصادر :

1 – ابو جادو ، صالح محمد علي (2008) : علم النفس التربوي ، ط 6 ، دار المسيرة ، عمان .

2 – احمد سليمان عودة (1998) : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، دار الامل ، عمان .

3 – احمد عودة وخليل يوسف الخليلي (1988) : الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية، دار الفكر، عمان

4 – الجمل ، اماني (2009) : التعلم الالكتروني والاستراتيجيات المعرفية ، مجلة التعليم الالكتروني ، عدد 5 ، جامعة المنصورة ، مصر .

5 - حسن علي حسن (2005) : التعلم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الالكتروني ، جامعة جنوب الوادي ، مصر .

6 – الحسناوي ، موفق عبدالعزيز (واخرون) .اثر استخدام برنامج العروض التوضيحية في تعزيز تدريس مادة التأسيسات الكهربائية في تحصيل الطلبة وتنمية تفكيرهم العلمي . وقائع المؤتمر العلمي لكلية الرياضيات والحاسبات في جامعة الكوفة ، نيسان ، 2010 .

7– الحصيني ، عبدالقوي (2006) : واقع التعليم عن بعد وتكنولوجيا المعلومات في الجمهورية العربية اليمنية . وقائع المؤتمر الدولي للتعلم عن بعد ،عمان ، جامعة مسقط ، من 27 - 29 مايس .

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

8 – الدرادكة ، مأمون والشبلي ، طارق (2002) : الجودة في المنظمات الحديثة ، ط 1، عمان، دار صفاء للنشر

9- زيتون ، عايش محمود (1994) : اساليب تدريس العلوم . ط1 ، عمان ، دار الشروق للنشر .

10– سليمان صالح وسمية عرفات (2006) : التلفزيون التعليمي وآفاق المستقبل دراسة تحليلية للبرامج التعليمية بقناة التعليم الثانوي . وقائع المؤتمر الدولي للتعلم عن بعد ، عمان جامعة مسقط ، من 27 -29 مايس

11– الشناق ، قسيم وحسن بني رومي (2006) : تقويم مواد التعلم الالكتروني لمنهاج الفيزياء في المدارس الاردنية من وجهة نظر المعلمين والطلبة . وقائع المؤتمر الدولي للتعلم عن بعد , عمان جامعة مسقط ، من 27 – 29 مايس .

12 – عبدالغفور، عادل (2000) : اثر استخدام الحاسوب كوسيلة توضيحية في تدريس مادة الكيمياء الفراغية في التحصيل الدراسي وتنمية تفكيرهم العلمي ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد (اطروحة دكتوراه غير منشورة) .

13– علوان ، عامر ابراهيم واخرون (2011) : الكفايات التدريسية وتقنيات التدريس . عمان ، دار اليازوردي للنشر والتوزيع .

14– المبيريك ، هيفاء بنت فهد (2002) : التعليم الالكتروني . وقائع ندوة مدرسة المستقبل السعودية , جامعة الملك سعود ، من 22 – 23 تشرين الاول .

15– الموسوي ، عواطف ناصر (2001) : اثر استخدام الحاسوب لتدريس الفيزياء في التحصيل والاستبقاء وتنمية الميل نحو الفيزياء لدى طلبة الصف الرابع العام ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن الهيثم (رسالة ماجستير غير منشورة) .

16 – Adems , Q.S (1964) : Measurement and Evaluation in Psychology and Guidance , U.S.A , New York , Holt .

17 –Bosman,Kelli. (2002) : Simulation based E-Learning,Syracurs University .

18 – Codone , Susan (2001) . An E – learning Primer

19 – Cooper , J (1974) : Measurement and Analysis of Behavioral Techniques , Columbus , Chio Charles , E . Mcrill .

20 - Damoense , Maylene Y . (2003) : Online Learning : Implications for Effective Learnning for Higher Education in South Africa , (in) Australian Journal of Educational Technology , Vol . 19 , No.1 .

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

21 – Eble, R.L (1972) : Essentials of Educational Measurement , U.S.A, Prentic Hall Inc .

22 – Glass ,G .V and Julion C.S (1970) : Statistical Methods in Educational and Psychology , U.S.A , Prentic Hall Inc .

23 – Wyatt,D.Pressely (et.al) Comprehension Strategies , Worth and Credibility Monitoring and Evaluation : Cold and Hot Cognition when Experts Read Professional Articles that are Important to them (in) Learning and Individual Differences ,No.5 , 1993

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

جدول (1) : **نتائج التحصيل**

الفرضية	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة
الاولى	ض	64.866	12.052	3.859
	ت1	78.333	6.148	
الثانية	ض	64.866	12.052	5.700
	ت2	84.8	6.212	
الثالثة	ض	64.866	12.052	1.723
	ت3	71.4	8.424	
الرابعة	ت1	78.333	6.148	2.868
	ت2	84.8	6.212	
الخامسة	ت1	78.333	6.148	2.577
	ت3	71.4	8.424	
السادسة	ت2	84.8	6.212	4.964
	ت3	71.4	8.424	

جدول (2) : **نتائج المهارات العملية**

الفرضية	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة
الاولى	ض	70.933	7.449	2.881
	ت1	77.866	5.617	

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

الثانية	ض	70.933	7.449	5.588
	ت2	84.533	5.792	
الثالثة	ض	70.933	7.449	1.473
	ت3	74.8	6.930	
الرابعة	ت1	77.866	5.617	3.204
	ت2	84.533	5.792	
الخامسة	ت1	77.866	5.617	1.332
	ت3	74.8	6.930	
السادسة	ت2	84.533	5.792	4.178
	ت3	74.8	6.930	

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional