أثراستخدام نموذج التعلم الالكتروني المقلوب في تحسين أداء طلبة قسم المكائن والمعدات في مادة كهرباء والكترونيك السيارات

م: ماجدة وهيب ارزوقي
معهد اعداد المدربين التقنيين
٠٧٧١٥٢٤٢٠٥٨

تاريخ التقديم: ١٩٩ في ٢/٥/٢٠١٧
تاريخ القبول: ٣١١ في ٤/٦/٢٠١٧

الملخص:

هدفت البحث هو الكشف عن اثر استخدام نموذج التعلم الالكتروني المقلوب لتحسين اداء لمهارات طلبة قسم المكائن والمعدات في مادة كهرباء والكترونيك السيارات. تم استخدام المنهج الشبه التجريبي في التصميم مع القياس القبلي والبعدي . تكونت عينة البحث من طلاب المرحلة الاولى لقسم المكائن والمعدات لمعهد اعداد المدربين وعددهم (٧٠) طالبا وطالبة تم تقسيمهم على مجموعتين : مجموعة تجريبية (٣٥) طالبا وطالبة تم تدريسها مادة كهرباء والكترونيك السيارات مقرر احدى المفردات الدراسية بتطبيق التعليم الالكتروني باستخدام نموذج التعليم المقلوب . ومجموعة ضابطة (٣٥) طالبا وطالبة تم تدريسها ذات المقرر بالطريقة التقليدية. تم تحليل البيانات باستخدام اختبار التباين احادي اتجاه . ومعادلة معيار كوهين لحجم الاثر . تمثلت نتائج الدراسة في وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=0.05k) بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكلا من الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة أداء المهارات ، لصالح المجموعة التجريبية.

The effect of using Electrical Flipping Model Learning to Improve the Performance of Students in Electric and Electronic of Automobiles

Lecturer: MajidaWaheebIrzooqi

Technical Instructors Training Institute

Abstract:-

The aim of the study is to uncover the effectiveness of the inverted learning model in the achievement and performance of e-learning skills in the students of the department of machinery and equipment . The semi experimental approach design was used with before and after test measurement. The study sample consisted of students of the first stage of the equipment and equipment department of the Institute of training of trainers (70) students divided into two groups: experimental group (35) students were taught the subject of electricity and electronic cars. And a control group of (35) students were taught with a traditional course. The tools of the study were applied before and after the two groups. The data were analyzed using the one-way contrast test and Gohen Standard equation to effective size . The results of the study were statistically significant difference at (α = 0.05k) between the average of the experimental and control groups in the post application of both the achievement test and the skill performance observation card for thebenefit of the experimental group

الفصل الأول/ التعريف بالبحث:

أولاً/ مشكلة البحث:

لاحظت الباحثة ان هناك تدنيا في مستوى الفهم والاداء لدى الطلبة المرحلة الاولى في مادة كهرباء والكترونيك السيارات الذي اعكس على مستواهم العلمي . تعد مادة كهرباء والكترونيك السيارات Electric and Electronic of Automobiles من المواد الاساسية في التعليم الهندسي وتصنف من المواد ذات البرامج الموحدة في مناهج السنة الاولى لقسم تقنيات المكائن والمعدات لمعهد اعداد المدربين التقنيين ويعد الركيزة الاساسية في تطوير مناهج القسم ، وعند انتقال الطلبة الى المرحلة الثانية يدرج الموضوع تحت اسم كهربائية السيارات Automobile Electricity. ويتركز هدف المادة بإعداد الطالب لمادة كهربائية السيارات بحيث يتمكن من فهم المنظومات الكهربائية لأجزاء السيارة, من اجل تعزيز التعليم النظري Theoretical Education فلقد اتسعت تلك النظرة وتطورت لدى الاختصاصيين في التعليم التقني، وظهر في اطار المنظور الحديث للتدريب العملي نماذج ومداخل تعتمد صيغا هي اقرب ما تكون الى التعليم الذاتي (التعليم المقلوب) Flipped Learning . ويعد مختبر الكترونيك وكهرباء السيارات من المختبرات المهمة في التعليم التقني، لما يحتويه من الاجهزة والمنظومات الكهربائية المتطورة . ونظرا للصعوبات التي يوجهها الطلبة في التدريس والاكتفاء بالأمور التقليدية التي بدأت تسبب الازعاج والملل اثناء القاء المحاضرة . ونظرا للتطور السريع والحاجة الى الدقة والاداء الامثل وللصعوبات التي يوجهها الطلبة في استيعاب الطلبة بالطريقة التقليدية فقد تم اللجوء الى استخدام تقنية التعليم المقلوب، وبرنامج والتقنيات السمعية والبصرية وبرامج المحاكاة الافتراضية والعروض التفاعلية لتكون في متناول الطلبة قبل الدرس, ونظام Studio شبكات الانترنيت ويب. لذا تتمثل مشكلة البحث الحالي كيفية الافادة من المزايا التكنولوجية للأنظمة الإلكترونية الحديثة للحاسوب وانظمة انترنيت واستخدام تسجيل الفيديو للمحاضرة كأحد وسائل التعليم المقلوب الالكتروني.

ثانيا/ أهمية البحث:

يستمد هذا البحث أهميته بما يأتي:

- تعد استجابة للتوجهات الحديثة في مجال تقنية المعلومات والاتصال وتطبيقاتها في الميدان التربوي .
- حاجة الميدان التربوي في العالم العربي بنحو عام والعراق بنحو خاص إلى نوع جديد من التعلم يناسب توجهات طالب القرن الـ ٢١ وتوجهاتهم .
- قد تفيد نتائج هذه الدراسة ، ومن خلال التركيز على أهمية التعلم المقلوب، الباحثين في مجال تقنيات التعليم بالقيام بإجراء أبحاث أخرى تتناول جوانب أخرى في هذا الموضوع

- أهمية استراتيجية التعلم المقلوب في الميدان التربوي في مستوى العالم يرجع إليه عند استخدام التعلم المقلوب (تقديم نموذج)
- تزويد هذه الدراسة المعلمين في مختلف المراحل التعليمية ولمختلف المقررات برؤية واقعية لمدى استفادت الطلاب من تجربة التعلم المقلوب فعليا .
- سعي هذه الدراسة إلى وضع أساس علمي من الناحيتين التربوية والتقنية لاستخدام التعلم المقلوب.

ثالثاً/ أهداف البحث:-

يرمي البحث الحالي إلى ما يأتي:

١- التعرف على نموذج التصميم التعليمي المستخدم في تطبيق استراتيجية التعلم المقلوب.

٢- التعرف على اثر استخدام نموذج التعلم الالكتروني المقلوب لتحسين اداء ومهارات طلبة قسم المكائن والمعدات في مادة كهرباء والكترونيك السيارات.

رابعا / متغيرات البحث:

اولا- المتغيرات المستقلة:

- جهاز الحاسوب باستخدام برنامج التسجيل الفديو للمحاضرات وحسب المفردات
- جهاز (Data show) للغرض نقل العرض الفيديو من الحاسوب شبكة اتصال انترنيت.
- القاعات الدراسية لغرض متابعة نتائج البحث.

ثانيا – المتغير التابع.

زيادة اداء وتحصيل الطلبة باستخدام تقنيات التعلم الالكتروني المقلوب.

ثالثا – فرضية البحث :

لأجل تحقيق هدف البحث وضعت الباحثة الفرضية الصفرية الاتية (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥% بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق استراتيجية التعلم المقلوب والمجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية .

– الفرضية الصفرية $H.= \mu1 - \mu2 = 0$

لا توجد فروق احصائية ذات دلالة معنوية في زيادة معلومات الطلبة وفق استخدام التقنيات التعليم الالكتروني المقلوب في مادة كهرباء وإلكترونيك السيارات

– الفرضية البديلة $H1= \mu1 - \mu2 \neq 0$

توجد فروق إحصائية ذات دلالة معنوي في زيادة اداء الطلبة وفق استخدام تقنيات التقنيات التعليم الالكتروني المقلوب في مادة كهرباء وإلكترونيك السيارات.

الفصل الثاني/ الجوانب النظرية والدراسات السابقة :

اولا /الاطار النظري:-

غيّرت ثورة الكومبيوتر والإنترنت والمعلوماتية معطيات التعليم كلّها، بل قَلَبَت نُظُمَه ومفاهيمه وأساليبه رأساً على عقب. وكذلك أنشأت في العالم الافتراضي للإنترنت نُظُماً تربويّة معاصرة على غرار ما يُسمّى"التعليم من بُعد"و"التعليم المعكوس Flip teaching" وبات لتلك النظُم تقنياتها ومدارسها وجامعاتها ومناهجها وعلومها وطُرُائق تدريسها ومجالها الحيويّ تعليميّاً .ويشكّل الكومبيوتر والإنترنت أرضيّة تكنولوجيّة مُشترَكَة في هذه النُّظُم، إذ يتلاءم التعليم من بُعد غالباً مع المرحلة الجامعية، في حين يصلح"التعليم المعكوس"للمراحل الابتدائية والثانوية. وفي هذا النوع من التعليم، يتولى المُعلّم تسجيل الدروس والبحوث والتمارين على أشرطة فيديو تبثّ مجاناً عبر الإنترنت للطلاب، لما يمكّنهم من متابعتها في أي مكان وزمان، بل إنهم يستعينون بها كلما دعت الحاجة.

وتنتهج هذه الطريقة"أكاديمية خان"الافتراضيّة التي أسّسها الأميركي – الهندي سلمان خان في 2006.[12]

معاكسة التعليم التقليدي في المقابل، يجمع"الصف المقلوب"بين نموذجي"التعليم من بُعد"و"التعليم المعكوس ."ويعتمد على تقنيات الفيديو وشبكة الإنترنت في نقل التعليم من الصف إلى المنزل. وبذا يتحوّل المنزل صفّاً آخر لا لوح فيه ولا كُتب مدرسيّة ولا طاولة مُعلّم، بل يستضيف مجموعة طلاب يعملون إفرادياً أو جماعياً، إذ يتابع هؤلاء على أجهزة الكومبيوتر والـ"آي باد"والخليوي، أشرطة فيديو سُجّلَت من قِبَل مُعلّم الصف. وتتضمن الأشرطة مجموعة من التمارين والبحوث والمسائل المتنوّعَة، ما يجعل هذه الصفوف المقلوبة ورَش عمل تفاعليّة.

في سياق التعليم التقليدي، يشرح المعلم الدرس ويترك للطلبة تعميق المفاهيم المهمة في المنزل، عبر الفروض اليومية، وهو أمر لا يُراعي الفوارق الشخصية بين الطلبة.[11]

أما في نموذج"الصف المقلوب" فيُعدّ المعلّم ملفاً بصرياً يشرح فيه محتويات الدروس والمفاهيم الجديدة فيها، والتقنيات السمعية والبصرية وبرامج المحاكاة الافتراضية والعروض التفاعلية لتكون في متناول الطلبة قبل الدرس، بل متاحة لهم على مدار الوقت. وبذا، يتمكن الطلبة بنحوعام، ومتوسطو الأداء المحتاجون إلى مزيد من الوقت بنحو خاص، من الاطلاع على المحتويات الرقمية تكراراً، واستيعاب معطياتها .

وفي هذه الحال، يأتي الطلاب إلى الفصل ولديهم استعداد لتطبيق تلك المفاهيم والمشاركةانشطتهم فيانش صَفيّة وحل المسائل التطبيقية، بدلاً من إضاعة الوقت في الاستماع إلى شرح المعلم. ويتطلّب

هذا النموذج من المعلم الاستفادة من بيئة التعليم الإلكتروني وتنظيمها لدعم البرنامج التفاعلي ومراعاة خصوصية الطلبة بصورة فرديّة أيضاً .

هكذا يضمن مفهوم"الصفّ المقلوب"الاستغلال الأمثل لوقت المُعلّم أثناء حصّص التدريس، ويتيح له تقويم مستوى الطلبة وتوضيح ما يصعب عليهم فهمه، والإشراف على نشاطاتهم وتقديم الدعم لمن يحتاج إليه، وبالتالي ترتفع مستويات الفهم والتحصيل العلمي لدى الجميع .

باختصار، بات دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية ضرورة معاصرة، وليس امتيازاً أو ترفاً أو اختياراً، إذ لم يعد التعليم التقليدي يتناسب مع الجيل الجديد، والطُّرائق التقليدية في التدريس أصبحت غير مُجدِيَة ومُمِلة وتفتقر الى عناصر التشويق والفضول والإثارة . [9]

ويعتقد مايك كاسبار، وهو مستشار لدى"المؤسسة الوطنية الأميركيّة للتربية"، أن التقنيات الرقميّة أحدثت ثورة في التعليم مُشابِهَة للثورة الصناعيّة التي قلبت أحوال المجتمعات الزراعيّة كافة.

كما يرى موقع"تيتشثوت.كوم teachtought.com"المخصّص للمعلمين في أميركا، أن العام ٢٠٢٠ سيشهد بداية النهاية لنُظُم التعليم التقليدية[10].

التعليم المقلوب هو تعديل لنموذج التعليم يتمركز حول– المعلم الساند لسنوات متعددة Felder (2012 ,) انه نموذج تعليم تكون فيه المحاضرة عبارة عن واجب منزلي . ويتم استغلال زمن الحصة الصفية او المحاضرة في التعليم التعاوني . والتعليم القائم على الاستقصاء (Bergman , & Sams, 2012) .

ان نظريات التعلم المتمركز حول – المتعلم بما فيها التعليم المقلوب تستند في اساسها النظري الى النظرية البنائية في التعلم (Felder , 2012; Gordon,20o8;Perin,1999;Strayer,2012)

تهتم الدول المتقدمة بتطوير العملية التعليمية، وهذا التطوير يتطلب تبني صيغ جديدة تقوم على أسس منهجية نظامية، تغير الفكر التربوي القائم على المستوى النظري في أساليب وطرائق التعليم والتعلم الحالية التي أصبحت غير ملائمة لعمليات تطوير العملية التعليمية .وكان لتطور تقنيات المعلوم

مواد المعالجة التجريبية :– تمثلت مواد المعالجة التجريبية من مجموعة من المحاضرات غير الصفية التي يتلقاها طلاب المجموعة التجريبية ليدرسها كل طالب قبل المحاضرة في الزمان والمكان الذي يناسبه خارج الفصل. وقد اشتملت على مكونين اساسيين :

الاول محاضرة فيديو تفاعلي قائمة على تسجيل سطح المكتب للنصوص والرسومات والصور وحركة المؤشر . فضلا عنللسرد الصوتي المتعلق بالشرح مع تسجيل فيديو للمحاضرات باستخدام برنامج Studio 6 . مع امكانية الطالب في التحكم في مكونات واجبة الاستخدام.

الثاني محاضرات فيديو (اليوتيوب) من شبكة الانترنيت الخاصة بالمادة الدراسية

وهناك بعض الاتجاهات المهمة التي تقوم عليها عملية التطوير ومنها : تنمية دور الطالب ايجابي وقدرته على المشاركة والبحث ،الاعتماد على النفس. وضرورة تطوير أساليب التعليم واستراتيجياته، واستخدام استراتيجيات تدريس حديثة تعتمد على توظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية [1]

ومما لا شك فيه ، أن أفضل أنواع التعليم، ذلك التعليم الذي يولد التشوق للمعرفة ، ويجعل العملية التعليمية أكثر متعة، وأكثر حيوية ، مع قليل من المحاضرات التقليدية وكثير من المشاريع والقراءات والاطلاع في تعلم يتمركز حول الطالب ال المعلم .ومع ازدياد استخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية، ازدادت أعداد المعلمين الذين يرغبون بتدريس طالبهم بطرائق إبداعية [2].

ومن الاستراتيجيات الحديثة التي تعتمد على استخدام التقنيات الحديثة لتفعيل التعلم الرقمي : استراتيجية التعلم الالكتروني ، واستراتيجية التعلم المدمج واستراتيجية (الرحلات المعرفية) الويب كويست (واستراتيجية التعلم المقلوب) [3]

ويعد التعلم المقلوب (Flipped Learning) أحد أنواع التعلم المدمج الذي يستخدم التقنية لنقل المحاضرات خارج الفصل الدراسي (Chipps). [8]

واستراتيجية التعلم المقلوب هي الفكرة الرائجة هذه أيام من "بيل غيتسً التي ينادي بها الجميع ابتداء من "Bill Gates" المؤسس والرئيس التنفيذي السابق لشركة العمالقة مايكروسوفت، حيث يرى في هذا النوع من التعليم مثالاً للابتكار التعليمي المثير الواعد.

وتعرف مؤسسة إيديوكوز المتخصصة في دعم الاستخدام الفعال للتقنية في العملية التعليمية التعلم المقلوب " كنموذج تربوي يقوم على عكس العملية التعليمية ، بحيث يتم مشاهدة محاضرة نموذجية كواجب في المنزل، والقيام بالأنشطة المتعلقة بالمقرر في الفصل" [4].

إن الفكرة الجوهرية لتطبيق التعلم البنائي هو بيئة التعلم المتمركز حول – المتعلم ، حيث يتم فهم وبناء , المعرفة وبناؤها اجتماعيا (Felder ,2012; Perkins, 1999; Sternberg, 2008) خلال سنوات طويلة وحيث فكر التربويون في طرائق تمكنهم من تطبيق النظرية البنائية في

الفصل .((Sternberg,2008) بيئات التعلم المعززة بالتكنولوجيا عرفت ببيئات التعلم المدمج (Donnelley, 2010).

وفرت بيئات التعلم المقلوب فرصا كبيرة لتطبيق البنائي بفعل التكنولوجيا (Koohang Riley, ، Smith, & Schreurs, 2009; Neo & Neo, 2009; Vos, van der Meijden, & Denessen, 2010)لذا عرف التعلم المقلوب بأنه تعلم مدمج في بيئة تعلم بنائية (Felder, 2012). Strayer ;2012.[5]

وللتعلم المقلوب عدة مزايا في التعليم منها:

١- ضمان الاستغلال الجيد لوقت الفصل.

٢- بناء علاقة أقوى بين المعلم والطالب.

٣- تحسين تحصيل الطالب وتطوير استيعابهم.

٤- التشجيع على الاستخدام أمثل للتقنية الحديثة في التعليم.

٥- منح الطالب الفرصة للاطالع الاولي على المحتوى قبل وقت الفصل.

٦- منح الطالب حافزا للتحضير والاستعداد قبل وقت الفصل ، وذلك عن طريق إجراء اختبارات قصيرة ، أو كتابة واجبات قصيرة على النت أو حل أوراق عمل مقابل درجات.

٧- توفير آلية لتقييم استيعاب الطالب، فالاختبارات والواجبات القصيرة التي يجريها الطالب هي مؤشر على نقاط الضعف

والقوة في استيعابهم للمحتوى، مما يساعد المعلم على التركيز فيها.

٨- توافر أنشطة تفاعلية في الفصل تركز على مهارات المستوى الاعلى من المجال المعرفي.

٩- توافر الحرية الكاملة للطالب في اختيار الوقت والزمان والسرعة التي يتعلمون بها.

١٠- توافر تغذية راجعة فورية للطالب من المعلمين في وقت الفصل.

١١- تحفيز التواصل الاجتماعي والتعليمي بين الطلاب عند العمل في مجموعات تشاركية صغيرة.

١٢- المساعدة على سد الفجوة المعرفية التي يسببها غياب الطالب القسري أو الاختياري عن الفصول الدراسية [3,6].

ثانيا/ الدراسات السابقة:-

ومن هذه الدراسات، دراسة تم فيها تدريس مجموعة من الطالب مقرر الحساب باستراتيجية التعلم المقلوب حيث تلقى الطالب المعلومات في المنزل عن طريق مقاطع فيديو على النت وتحديد على الموقع (Beyond Calculus) وفي وقت الفصل كانوا يعملون في مجموعات صغيرة لحل المسائل. وتم تدريس المجموعة الاخرى باستراتيجية التدريس التقليدي. على الرغم من أن كال الفصلين درسوا نفس المفاهيم الاساسية للحساب في البداية، إلا أن الفصل الذي تعلم باستراتيجية التعلم المقلوب حقق نتائج أعلى في الاختبارات من الفصل الذي تعلم باستخدام استراتيجية التعلم التقليدي (Chipps) .[7].

وفي عام 2000 طبق هذا النوع من التعلم المعلمون في فصل علم الاقتصاد وذلك لإيمانهما بعدم ملائمة طريقة التعلم التقليدي لبعض أنواع التعلم. ولتحقيق مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين الطالب، قام المعلمان بتوافر أدوات مختلفة يتعلم بواسطتها الطالب في المنزل من نصوص مقروءة ومقاطع فيديو لمحاضرات وعروض تقديمية متضمنة صور، وشرائح عروض تقديمية مطبوعة. وليتأكدا من اطلاع الطالب على المحتوى العلمي المرسل لهم تم تصميم أوراق عمل يقوم الطالب بحلها في وقت الفصل، ويستغل وقت الفصل في تطبيق مبادئ الاقتصاد ومناقشات مجموعات عمل تعاونية، وأكد المعلمان أن الطالب في هذا النوع من التعلم كانوا أكثر دافعية من طالب التعلم التقليدي، كما كان اتجاه الطالب إيجابي جدا نحو التعلم المقلوب [12]

وفي عام 2004 وعندما بدأ كلاً من Bergmann and Sams بتدريس مادة الكيمياء في مدرسة كولورادو لاحظا مباشرة غياب بعض الطلاب عن المدرسة لاشتراكهم في أنشطة مباشرة رياضية وفعاليات أخرى مختلفة في مدرسة قريبة يستقلون الحافلات للذهاب لها. وفي يوم من ألايام اطلع (Sams) على مجلة في التقنية تعرض برمجيات تسمح بتسجيل العروض التقديمية بالصوت والصورة والشرح ثم تقوم بتحويل الملف إلى مقطع فيديو يتم تحميله على الشبكة العالمية، واتفق المعلمان على أنها الطريقة التي تساعد الطلبة الذين يتغيبون عن المحاضرات. وفي عام 2007 بدأ المعلمان بتسجيل المحاضرات وتحميلها على الأنترنت للطالب. في ذلك الوقت كان اليوتيوب ومقاطع الفيديو بنحو عام في بدايات انطلاقها .وأكد المعلمان أن التعلم المقلوب غير طريقتهما في التدريس ولم يعودا يبدأن الحصة بالشرح لمدة 30 أو 60 دقيقة، وهذا التغيير الجذري غير دورهما كمعلمين وأصبحت عملية التدريس جيدة، فقد حصل (Bergmann) على جائزة الرئيس للتميز في الرياضيات والعلوم، كما تسلم (Sams) نفس الجائزة على توظيف التعلم المقلوب في تدريسهما. وذكر المعلمان أن التعلم المقلوب لم يغير طريقتهما في التدريس فحسب بل غير طريقة العديد من

المعلمين في التدريس في أنحاء العالم وفي مختلف المقررات ومختلف المراحل الدراسية نفسها [9]. كما أجريت دراسة تم فيها استطلاع رأي أعضاء المركز الوطني لدراسة الحالات في تدريس العلوم للتحقق من مدى استخدام المعلمين الذين يشرفون عليهم للتعلم المقلوب في التدريس، وأكد 200 معلم منهم أنهم استخدموا التعلم المقلوب وذكروا أسباب أخرى تجعلهم يستخدمون التعلم المقلوب فضلا عن أسباب السابقة ومنها: توفير وقت كاف للطالب للعمل على الأجهزة والمعدات المتوفرة في الفصول فقط ، وتمكين الطالب الذين يتغيبون عن الفصول لاشتراكهم في الانشطة مشاهدة ما فاتهم من المحاضرات، كما يقدم التعلم المقلوب التعزيز للتفكير داخل وخارج وقت الفصل لدى الطالب ويزيد من تفاعلهم في العملية التعليمية بصورة أكبر [5] .

التعليق على الدراسات السابقة يتضح مما سبق أن استراتيجية التعلم المقلوب قد حظيت باهتمام العديد من الباحثين في الدول المتقدمة، حيث أكدت الدراسات السابقة أهمية تطبيق استراتيجية التعلم المقلوب وعلى فاعليتها في تطوير التحصيل الاكاديمي للطالب وزيادة تفاعلهم ومشاركاتهم في وقت الفصل وزيادة دافعيتهم فضلا عن استمتاعهم بتطبيق هذا النوع من الاستراتيجيات وارتياحهم له، ومن خلال ما لمسته الباحثة من واقع تدريسها لمقرر تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة الاميرة نورة بنت عبد الرحمن، فقد ارتأت ضرورة توظيف التقنيات الحديثة وتطبيقها فعليا مع طبيعة المقرر واستجابةً عملية تعلم الطالبات تماشي للتوجهات العالمية الحديثة في التدريس، الامر الذي يبرر إجراء الدراسة الحالية للتعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الاكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الاميرة نورة بنت عبد الرحمن.[12]

يعد التعلم المقلوب أحد استراتيجيات الحديثة التي تعتمد على استخدام الطالب للتقنيات التعليمية وتوظيفها في عملية تعلمه. فهي استراتيجية تعمل على زيادة التفاعل بين المعلم والطالب وبين الطلاب بعضهم بعض، كما تعد استراتيجية التعلم المقلوب أحد الحلول التقنية لتنمية مهارات التفكير عند الطالب ورفع مستوى تحصيلهم الاكاديمي. مما ولد لدى الباحثة إحساس بوجود حاجة لدراسة أثر استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الاكاديمي لطلبة معهد اعداد المدربين قسم المكائن والمعدات. كمحاولة للكشف عن أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الاكاديمي.[7]

الفصل الثالث/ منهج البحث وإجراءاته:-

يتضمن هذا الفصل وصفا لمجتمع البحث والعينة التي اختيرت منه وطريقة اختيارها الادوات المستخدمة لتحقيق اهداف البحث ة) والوسائل الاحصائية المستعملة في تحليل البيانات ومعالجتها وكذلك اختبار التصميم التجريبي المناسب .

التصميم التجريبي/ اختير التصميم (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابط) ذات الضبط الجزئي والاختبار البعدي (فان دالين ، ١٩٨٥ ص٩٦) .

اولا / أدوات البحث:

الحاسوب وانظمة وبرامج التسجيل الفيديو وشبكات الانترنيت ويب.

ثانيا/ عينة البحث:-

تم اختيار (٧٠) طالبا وطالبة عشوائيا من بين طلبة الصف الاول / قسم المكائن والمعدات بمعهد اعداد المدربين التقنيين للعام الدراسي ٢٠١٦/ ٢٠١٧ من مجموع الطلبة الكلي للقسم والبالغ (١٠٠) طالب وطالبة ، وهي تمثل (٣٥%) من الطلبة . وقد تم الاخذ بنظر الاعتبار المتغيرات : العمر ، معدل درجات السادس الاعدادي، الجنس والاختصاص لتحقيق التكافؤ لعينة البحث . قسمت العينة عشوائيا على مجموعتين متكافئتين من حيث العمر الذكاء كل منهما (٣٥) طالبا وطالبة . المجموعة التجريبية الاولى تلقت دروسا باستخدام التعلم الالكتروني المقلوب باستخدام والمجموعة الثانية ضابطة تلقت دروس على وفق الطريقة التقليدية .

ثالثا/ إجراءات البحث:

مصطلحات البحث:-

التعلم المقلوب: بأنه استراتيجية تربوية تتمركز حول طلاب وطالبات في معهد اعداد المدربين بدلا من عضو هيئة التدريس، حيث يقوم الطلاب بمشاهدة محاضرات فيديو قصيرة في منازلهن قبل وقت الفصل، في حين تستغل عضو هيئة التدريس الوقت في الفصل بتوافر بيئة تعلم تفاعلية نشطة يتم فيها توجيه الطلاب والطالبات وتطبيق ما تعلمنه.

رابعا/ الطريقة والإجراءات:

أ. **منهج البحث:** استخدمت البحث الحالي المنهج شبه التجريبي-(Experimental Research Quiz)حيث قامت الباحثة بمقارنة نتائج العينة التجريبية التي طُبقت عليها استراتيجية التعلم المقلوب بنتائج العينة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية .

ب. مجتمع البحث:- يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات معهد اعداد المدربين التقنيين اللذين يدرسون مقرر كهرباء والكترونيك السيارات ويقدر عددهن بحسب الإحصائيات الرسمية بـ (70) طالبا وطالبة.

- **الإجراءات العملية:**

اما النموذج بناء التصميم التعليمي الذي اعتمده الباحثة لإنجاز هذا البحث وهو نموذج التصميم العام (ADDIC)

لتطبيقه في توظيف استراتيجية التعليم المقلوب.

اولا / أداة البحث :-

لتحقيق أهداف البحث قامت الباحثة بإعداد اختبار يقيس مستوى تحصيل الطلاب والطالبات الاكاديمي في مقرر كهرباء والكترونيك السيارات قبل تطبيق استراتيجية التعلم المقلوب وبعد تطبيقها وقبل تطبيق استراتيجية التعلم التقليدي وبعد تطبيقها.

ومرت أداة هذه الدراسة (الاختبار) بعدة مراحل هي :-

١- تحديد الهدف من الاختبار

٢- بناء الاختبار في صورته الأولية وقد تضمن ١٢ سؤالا موضوعيا شمل معظم مفردات الوحدة.

٣- ولاختبار صدق إجراء التعديلات اللازمة في ضوء ملحوظات المحكمين.

٤- حساب ثبات الاختبار باستخدام ألفا كرونباخ.

٥- إيجاد معاملات الصعوبة والتمييز.

ثانيا / الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس قدرة الطلاب والطالبات على التحصيل في منهاج كهرباء والكترونيك السيارات قبل تطبيق الاستراتيجية وبعدها.

ثالثا/ صدق الاختبار

تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء ومحكمين في مجال مقرر كهرباء والكترونيك السيارات والمناهج المكائن والمعدات لأبداء اراءهم وملاحظاتهم حول صلاحية فقرات الاختبار وتعليمات التصحيح ومعرفة الوقت الذي يستغرقه الطالب في اجابته على فقرات الاختبار معهد اعداد المدربين التقنيين وكشف الغامض على عينة من طلاب المرحلة الاولى لقسم المكائن والمعدات / معهد اعداد المدربين التقنيين لها مواصفات عينة البحث.

$$\text{معامل الاداء} = \frac{\text{عدد الطلبة المشاركين} - \text{عدد الطلبة الراسبين}}{\text{عدد الطلبة المشاركين}} \times ١٠٠$$

رابعا / أسئلة البحث:

ومن هذا المنطلق، سعى البحث الحالي إلى الاجابة عن السؤال الرئيس الاتي:

١- ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الاكاديمي لطلبة معهد اعداد المدربين قسم المكائن والمعدات تفرغ هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الاتية:-

٢- ما نموذج التصميم التعليمي المستخدم في تطبيق استراتيجية التعلم المقلوب؟

٣- ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطلبة معهد اعداد المدربين قسم المكائن والمعدات

خامسا / حدود البحث :-

تقتصر نتائج البحث على الحدود التالية:

الحدود الزمانية : العام الدراسي ١٩١٦- ١٩١٧

الحدود المكانية : معهد اعداد المدربين لقسم تقنيات المكائن والمعدات

الحدود البشرية : لطلبة معهد اعداد المدربين قسم تقنيات المكائن والمعدات

الحدود الموضوعية : مفردات كهربائية والكترونيك السيارات المرحلة الاولى

- حساب معامل الصعوبة والتميز الأسئلة والاختبار:-

فمعامل التمييز الاسئلة الاختبار بأنه نسبة عدد الذين أجابوا عن الفقرة إجابةً صحيحة من الفئتين إلى عدد الكلي لطلبة والطالبات في أي من الفئتين [12] والجدول التالي يوضح معاملات الصعوبة والتمييز الأسئلة الاختبار.

جدول (١)

العلاقة رقم السؤال وبين كل من معامل الصعوبة معامل التمييز

السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز	السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.25	0.45	6	0.65	0.03
2	0.06	0.75	7	0.75	0.05
3	0.33	0.50	8	0.78	0.70
4	0.45	0.07	9	0.80	0.60
5	0.55	0.65	10	0.85	0.65
الفصل التقليدي			الفصل المقلوب		
النشاط		الزمن	النشاط		الزمن
اثارة الدافعية		5 دقيقة			5 دقيقة
مراجعة الواجب المنزلي السابق		20 دقيقة	اسئلة واجوبة حول فيديو سابق		10 دقيقة
محاضرة لمحتوى جديد		30-45دقيقة	ممارسة موجبة ومستقلة / او انشطة عملية		75 دقيقة
ممارسة موجبة ومستقلة/ او انشطة عملية		25 دقيقة			

الفصل الرابع/ تحليل النتائج والمناقشة:

اولا / تحليل البيانات:

قامت الباحثة بدراسة نماذج التصميم التعليمي المختلفة ، واختارت نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE)

لتطبيقه في توظيف استراتيجية التعليم المقلوب ويتكون النموذج العام لتصميم التعليم من خمس مراحل وهي كالآتي:

١- مرحلة التصميم (Analysis): يتم فيها تحديد المشكلة وايجاد الحلول العملية لها

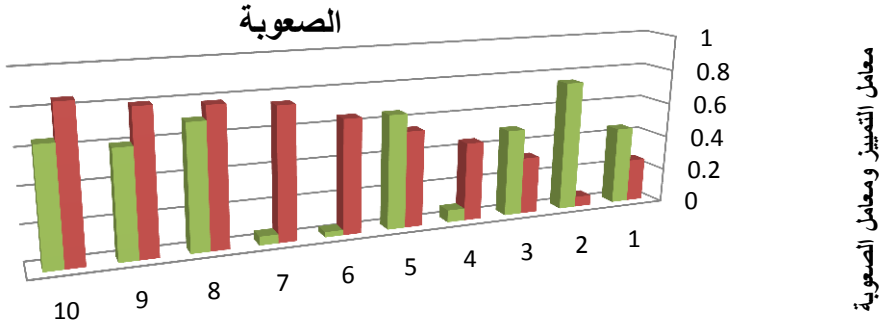
مرحلة التقويم (Evaluation): يتم فيها قياس مدى فاعلية وكفاءة الاستراتيجية المستخدمة ويتكون من: أ- التقويم البدائي ب- التقويم الختامي

٢- مرحلة التطوير (Development) : يتم فيها ترجمة عملية التصميم من مخطط وسيناريوهات الى مواد تعليمية حقيقية عن طريق تطوير التقنيات التعليمية المستخدمة ،

٣- مرحلة التنفيذ (Implementation) : يتم فيها تنفيذ استراتيجية التعليم المقلوب فعليا وتهدف الى تحقيق الكفاءة والفاعلية في التعليم.

ثانيا / متغيرات العينة: نلحظ من الجدول رقم (١) ومخطط (١) يوضح العلاقة بين ارقام الاسئلة وبين كل من درجة الصعوبة ودرجة التمييز وجود تقارب ملحوظ بينهما مما يدل صحة وضع اسئلة .

مخطط (1)العلا قة بين رقم السؤال بين كل من معامل التمييز ومعامل الصعوبة



	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
معامل الصعوبة	0.85	0.8	0.78	0.75	0.65	0.55	0.45	0.33	0.06	0.25
معامل التمييز	0.65	0.6	0.7	0.05	0.03	0.65	0.07	0.5	0.75	0.45

يوضح الجدول رقم (٢) ان متوسطي العمر للمجموعتين كانت (20.66) سنة للمجموعة التجريبية و (21.66) للمجموعة الضابطة ؛ وبعد تطبيق اختبار الدالة (t-test) بمستوى دلالة (1%) لم تظهر لها دلالة احصائية معنوية وهذا يبين تشابه المجموعتين في الاعمار . وعند اختبار متوسطي معدل الدرجات للصف المنتهي كانت (70.11) للمجموعة التجريبية و(70.811) للمجموعة الضابطة وباستخدام اختبار (t-test) على مستوى دلالة (1%) لم تظهر فروق احصائية معنوية حيث كانت قيمة (t) المحسوبة (1.058) وهي اقل من قيمة (t) الجدولية البالغة (2.4) وبذلك تقبل الفرضية الصفرية والتي تقول بعدم وجود فروق احصائية ذات دلالة معنوية بين

المجموعتين وهذا يبين تشابه المجموعتين في التحصيل الاعدادي .أما الجنس والاختصاص فكان ايضا متكافئا .

جدول (2)

متغيرات العينة الدلالة الاحصائية (t–test) لمتوسطي العمر ومتوسطي معدل الدرجات للصف الاعدادي المنتهي . العدد(35) لكل مجموعة .

متغيرات العينة		المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	درجات الحرية	قيمة (t) المحسوبة	قيمة (t) الجدولية
العمر	المتوسط الحسابي	20.66	21.66	58	0.717 Ns**	2.4
	الانحراف المعياري	5.5	5.3			
الجنس	ذكر	27	28			
	انثى	8	7			
معدل الدرجات	المتوسط الحسابي	70.11	70.811	58	0.601 Ns**	2.4
	الانحراف المعياري	4.28	4.75			
الاختصاص		المكائن والمعدات	لمكائن والمعدات			

Ns: اي لا توجد فوارق ذات دلالة معنوية**

ثالثا/ زيادة استيعاب الطلبة وأدائهم:

الجدول رقم (٣) يوضح المتوسطات الحسابية للاختباريين القبلي والبعدي والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة كلا على انفراد . وباستخدام اختبار الدالة (t–test) عند درجات الحرية (58) ومستوى الدالة (1%) لم ظهر فروق احصائية ذات دلالة معنوية للمجموعة التجريبية عند تطبيق الاختباريين القبلي والبعدي حيث كانت قيمة (t) الجدولية (2.4) والمحسوبة (7.38) اي ان قيمة (t) كانت في منطقة الرفض . وبذلك ترفض الفرضية الصفرية والتي تقول بعدم توافر فروق احصائية ذات دلالة معنوية بين المجموعتين. كذلك يلاحظ وجود زيادة في المتوسط الحسابي مقدارها (22.5) مما يفسر استفادة الطلبة واستيعابهم لمحتوى الدروس وحسب معدل وقت الانجاز البالغ (50) دقيقة للمجموعة التجريبية . أما المجموعة الضابطة فلم تظهر لها دلالة احصائية معنوية عند مستوى الدلالة (1%) بعد تطبيق الاختباريين القبلي والبعدي حيث كانت قيمة(t) المحسوبة (3.93) وهي اقل من القيمة الجدولية (2.4) ولكنها اقل بالمقارنة بالمجموعة التجريبية ، ولكن وجدت زيادة في المتوسط الحسابي مقدارها (12) بين الاختباريين وهذا يبين استفادة الطلبة من المحتوى التعليمي في باستخدام التعلم المقلوب باستخدام وشبكات الانترنيت واشرطة الفيديو وكتب المنهجية ويعزي ذلك ايضا الى وجود الفوارق الفردية في تحصيل المادة

العلمية علما ان معدل الوقت للدروس كان اكثر من المجموعة التجريبية حيث كان (90) دقيقة بسبب ان التدريس بمساعدة الحاسوب وجهاز الفيديو يأخذ وقتا اقل لاستيعاب واداء هم . الشكل(٢).

جدول (3)

اختبار (t) لمتوسطي درجات الاختبارين القبلي والبعدي لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة .

المجموعة التجريبية					
قيمة	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	درجات الحرية	قيم (t) المحسوبة	قيم(t)الجدولية
المتوسط الحسابي	55.833	74.333	58	(Ns) **7.38	2.4
الانحراف المعياري	10.706	9.071			
حجم العينة	35	35			
المجموعة الضابطة					
قيمة	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	درجات الحرية	قيم (t) المحسوبة	قيم(t)الجدولية
المتوسط الحسابي	45.667	53.667	58	(Ns) ** 3.93	2.4
الانحراف المعياري	7.864	15.252			
حجم العينة	35	35			

Ns :لا يوجد اختلافا احصائيا للمجموعة التجريبية لمتوسطي الاختباريين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (1%)**

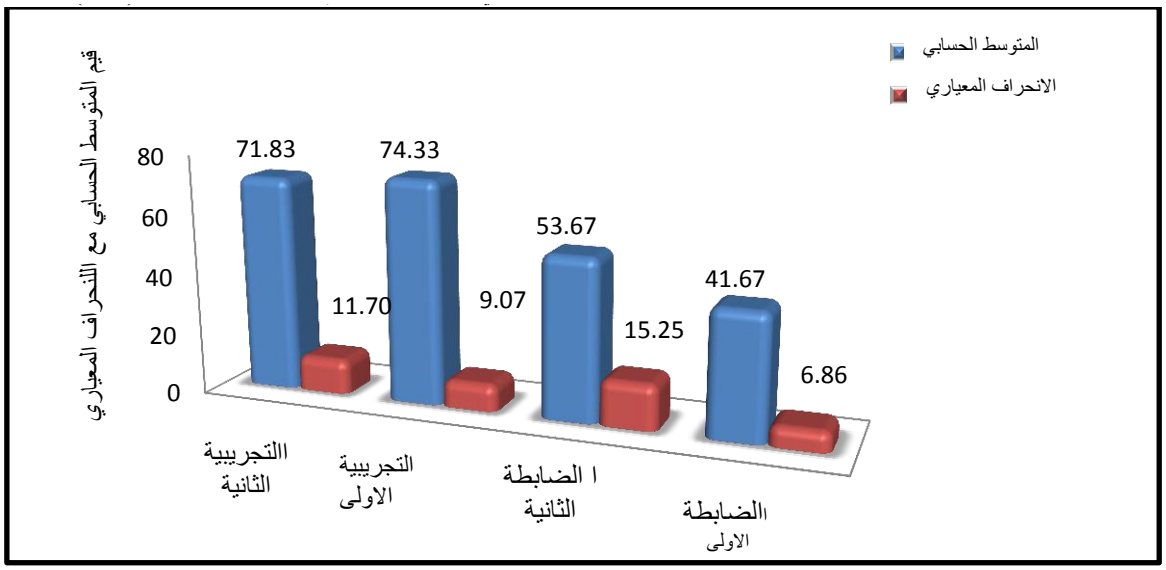
ويظهر من الجدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين (القبلي–القبلي) (البعدي– البعدي) لكلا المجموعتين. وباستخدام اختبار الدالة (t) للمجموعتين في الاختبار القبلي تحت درجات الحرية (58) وبمستوى دلالة (1%) لم تظهر دلالة احصائية معنوية ، وهذا يوضح تشابه المجموعتين بالمستوى قبل تنفيذ الاجراءات العملية بالبحث. أما بعد تنفيذ الاجراءات ومقارنة المتوسطات الحسابية للمجموعتين بالاختبار البعدي وباستخدام اختبار الدلالة (t) ايضا فلم تظهر فروق احصائية ذات دلالة معنوية على مستوى (1%) وهذا يعني أن استيعاب الطلبة للدروس كان متقارب بالرغم من اختلاف نسبة تدفق المعلومات واداء الطلبة قياسا بمعدلي مدد التدريس في كلا الاسلوبين .الشكل(1,2).

جدول (4)

اختبار (t) لمتوسطي درجات الاختبار القبلي والبعدي لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة التجريبية، الضابطة					
قيمة	الاختبار القبلي	الاختبار القبلي	درجات الحرية	قيم (t) المحسوبة	قيم(t)الجدولية
المتوسط الحسابي	51.833	41.667	58	Ns**4.91	2.4
الانحراف المعياري	11.706	6.864			
حجم العينة	30	30			
المجموعة التجريبية، الضابطة					
قيمة	الاختبار البعدي	الاختبار البعدي	درجات الحرية	قيم (t) المحسوبة	قيم(t)الجدولية
المتوسط الحسابي	74.333	53.667	58	** (Ns)5.1	2.4
الانحراف المعياري	15.252	9.071			

مخطط (2) قيم المتوسط الحسابي مع الانحراف المعياري لكل من المجموعة التجريبية الاولى والثانية والضابطة الاولى



ويمكن اختصار النتائج بما يأتي:

١- ان نسبة تدفق المعلومات وسرعة اداء الطلبة كانت بزمن اقل منه عند استخدام التعليم الالكتروني المقلوب والأفلام التعليمية المسجلة من المدرس او برامج الانترنيت التعليمية الخاص بالمفردة مما هو عليه عند اعطاء الدروس بالقاعة الدراسية بأسلوب المحاضرة التقليدية (التلقين) ، حيث بلغت (50)دقيقة في الحالة الاولى و (90) دقيقة في الحالة الثانية، سبب يعود الى استخدام التعليم الالكتروني المقلوب هي من الطرق الفاعلة لأنه يحتوي على ميكانيكية عمل متطورة اكثر.

٢- وجدت فروق احصائية معنوية للمجموعتين التجريبية في استيعاب مادة كهرباء والكترونيك السيارات عند التدريس على وفق النموذج التقليدي وعندما تكون نسبة تدفق المعلومات عالية ومركزة (90) دقيقة . ولم تظهر فروق احصائية معنوية للمجموعتين التجريبية التي تلقت الدروس في القاعة بطريقة التدريس بمساعدة التعلم المقلوب وباستخدام التقنيات الحديثة وكانت نسبة التدفق للمعلومات واطئة (50) دقيقة بسبب اعطاء المحاضرة تقليديا بنحو شامل. الجدول(2)

٣- لم تظهر فروق إحصائية ومعنوية بين المجموعتين في الاختبارين القبلي وهذا يفسر تشابهما وتكافئهما قبل التنفيذ .وكذلك للاختبارين البعدي الذي يفسر تقاربهما في الاستفادة ، يعزز ذلك الزيادة الكمية في المتوسط الحسابي بلغت (21.33) . الجدول (٣) الشكل (2,3)

٤- ولغرض معرفة مستوى اداء الطلبة بين المجموعتين التجريبية والضابطة بنحو عام فقد لجأ الباحثون الى استخدام (اختبار t-test) للعينات الكبيرة حيث ظهرت النتائج عدم فروق معنوية بين الاوساط الحسابية لمستوى الاداء ولكلا المجموعتين لان قيمة t-test المحسوبة اقل من القيمة الجدولية وفي جميع الحالات. الجدول (2)،(3)

٥- توجد فوارق فردية في الدرجات التي تؤثر في تشتتها وكذلك يوجد تقارب بين المتوسط الحسابي وتقارب في الانحراف المعياري الشكل(2).

ثانياً/ الاستنتاجات:

١. إن استخدام التعلم المقلوب والاجهزة المساعدة قد اثبت اداءه وكفاءته كأداة للتعلم الذاتي كما ظهر في الاختبار البعدي للمجموعتين .

٢. إن الوقت الذي يمكن أن يستغرقه المتعلم في عملية التعلم الذاتي وباستخدام انظمة الحاسوب وأشرطة الفيديو أقل من الطريقة التقليدية مما يدل على ان التدريس باستخدام الحاسوب والاجهزة المساعدة يتميز بسرعة الانجاز والاداء

٣. إن التعلم المقلوب بالحاسوب يمكن أن يوفر تعلما جيدا للطلبة وتحسين ادائهم بغض النظر عن توافر المعلم ،أو عدمه ، وفي أي وقت يشاءون، وفي أي موقع.

٤. استطاع الدور الفعال للكمبيوتر مقابلة المشكلات المتعددة في المؤسسات التعليمية كنقص المواد التعليمية والعجز في المدرسين المؤهلين كما جاء تلبية للتطور التقني الذي أخذ يسود العالم ويسهم في تطوير الحياة وتحسين أساليب العمل.

٥. يستطيع التلاميذ الضعاف استعمال البرنامج التعليمي مرات ومرات دون ملل وتصحيح أخطائهم دون الشعور بالخجل من زملائهم.

٦. إن عمليات التعلم المقلوب باستخدام الحاسوب والاجهزة المساعدة الاخرى ينجز بجهد أقل وبنتائج صحيحة

٧. إن تطبيق نظام التعلم المقلوب بأساليبه المختلفة قد أصبح ضرورياً في وقتنا الحالي ، فالجامعات والمعاهد ومؤسسات التعليم النظامية وغير النظامية ، بمرور الوقت سوف تصبح عاجزة بأساليبها التقليدية أمام التطورات والتغيرات الكثيرة الحادثة في عصرنا ، لذلك سوف يجد كل انسان نفسه مضطراً لتبنى مبدأ " التعلم مدى الحياة " Life long – Learning وذلك لكى يبقه واقفاً على أرض صلبة ثابتة في عصر المعرفة ، وهذا لن يتحقق إلا من خلال تطبيق نظام التعلم الذاتي المقلوب بأساليبه المختلفة مع الآخذ بأسلوب التعلم الذاتي في معاهد وجامعات الجامعة التقنية الوسطى .

ثالثاً/ التوصيات:

١- التعليم المقلوب يعطي خيارات أكثر في ممارسة التعليم بمستحدثات التكنولوجيا "الفيديو، مؤتمرات الفيديو، الوسائط الاجتماعية" تويتر، فيسبوك، واتس آب.

٢- الفصل المعكوس يضاعف وقت التعلم بجمعه بين مدتين ومكانين للتعلم: قبل الحصة أو المحاضرة، وإثناءها . في المنزل أو الحديقة، وفي الفصل أو المدرسة أو الرحلة.

٣- يجمع بين شكلين من التعليم المزيج، المتزامن وغير المتزامن.

٤- يجمع بين أسلوبين: التعلم الذاتي، والتعليم الاجتماعي.

٥- يعمق مفهوم التعلم ذي معنى والتعلم البنائي.

٦- يوفر وقت التعلم في ممارسة الأنشطة داخل الحصة، فالشرح للمفهوم في الفيديو قبل الحصة.

٧- ينمي الثقة بالنفس، ويحول بين المشاغبات الصفية؛ لانهماك المتعلمين بممارسة الأنشطة التطبيقية.

٨- تحجيم دور المعلم في الحصة إلى المراقبة والتوجيه؛ مما يساعده على مراقبة تحقق الأهداف وتوجيهها وتقييمها.

٩- استخدام استراتيجيات تدريس للتعليم ا المقلوب لذاتي متطورة تتناسب مع طبيعة الدراسة للطلاب والمنتسبين.

١٠- عقد دورات تدريبية وندوات مستمرة لتدريب أعضاء هيئة التدريس على ما يستجد من تقنيات تعليم. مع فتح ورش العمل حول أساليب التعلم الذاتي المقلوب.

١١- تخصيص مواعيد محددة تنشر علي موقع الهيئة علي الأنترنت يتولي المعهد فيها الإشراف علي تدريب الطلبة علي الجانب المهارى من المقررات ليتسنى لها الخروج للمجتمع بإعداد يتناسب مع طبيعة العصر .

١٢- إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول التعلم الذاتي المقلوب وأساليبه وسبل تطبيقه والاستفادة منه في مراحل التعليم

١٣- تصميم مواقع إنترنت مختلفة تقدم برامج تدريبية مستمرة للطلبة للمدرسين والمدربين الفنيين أثناء الدراسة وكذلك أثناء الخدمة في المجالات المختلفة.

١٤- تفعيل دور مراكز مصادر التعلم والمكتبات في عمليات التعلم الذاتي المقلوب بالحاسوب.

١٥- تطبيق التعلم الذاتي المقلوب بالحاسوب بما يتوفر من إمكانات حالية كتكليف الطلاب بواجبات إضافية واكتشاف معلومات جديدة من مواقع الانترنيت حسب إمكاناتهم.

رابعاً/ المقترحات:

١– دراسة مقارنة لمعرفة فاعلية التعليم المقلوب في تطوير التدريس المختبري .

٢– أثر توقيت استخدام التعليم الالكتروني المقلوب في تحصيل الطلبة .

٣– دراسة مقارنة لفاعلية كل من التعليم الالكتروني والتعليم المقلوب في تحقيق الجودة في طرائق

المصادر :

١– احمد ، زكريا صيام : تخطيط سياسات التعليم العالي ، وفقا لاحتياجات سوق العمل في القرن الواحد والعشرون ،٢٠١٥

٢ – استراتيجية التعليم التقني في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ، ٢٠٠٣

٣– أحمد، حسين اللقانى ،على أحمد الجم ل(٢٠٠٣) ،معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس ، القاهرة : عالم الكتب . ،ص ١١٧.

٤–– العابدين ، هاني حتمل والزعبي، طلال عبدالله، "مهارات التعلم الذاتي في كتب العلوم للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى من خلال تحليل محتواها ووجهة نظر معلميها"، مجلة جامعة الملك خالد، ج٣، ع٥، ٢٠٠٥ .

٥– حارص ، عبد الجابر عبدالله عمار (٢٠٠٧)،" التعلم الخليط أحد متطلبات العصر"، منشور علي منتدى الموسوي .

٦– حارص ،عبد الجابر عبد اللاه عما ر (٢٠٠٧) ،" النظم الخبيرة الكمبيوترية وتنمية مهارات البحث"، منشور علي منتدى الموسوي.

٧- خيرى، على ابراهيم(١٩٩٦) ، المواد الاجتماعية في مناهج التعليم بين النظرية والتطبيق، الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ص١٤٥.

٩- عامر احمد غازي مني : البيئة الصناعية (تحسينها وطرق حمايتها) ، دار دجلة ، ٢٠١٠

١١- عبدالرحمن، عبدالسلام جامل (٢٠٠٠) ، ا"لتعليم الذاتي بالموديلات التعليمية اتجاهات معاصرة "،الأردن ،عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع ، (ص ٢).

١٢- يوسف ، صلاح الدين قطب (١٩٩٩) ،" أهمية التعلم الذاتي والتعلم المستمر في إعداد المعلم أثناء مزاولته لمهنة التعليم"، صحيفة التربية، رابطة .(خريجي معاهد وكليات التربية، العدد ٢، السنة ٥٠ ، يناير، ص ٥

١٣- مركز التعليم والتدريب الالكتروني(٢٠٠٨() ،"التعلم الذاتي"،

14- Deborah, Alpert(1997), Self-Regulated Learning During Non-Liner Self-Instructions , Available at: http//www.msu.edu/sleightd/srl-html#anchor405529, Retrieved on : Apr.20/2008

15- Plow man , T , (2000) , Academic In tegrity and information al Technology . Journal of Tech Trends, vol. (4 4), v' 1 .

Arabic References:

1. Ahmed, Zakaria Siam: Planning of higher education policies, in accordance with the needs of the 21st century labour market, 2015.

2. Technical Education strategy in the GCC countries, 2003.

3. Ahmed, Hussain al-Lakany, on Ahmed (2003), Dictionary of educational terminology defined in curricula and teaching methods, Cairo: World of books. , p. 117

4. -4- Al Abidin, Hani Hatmal and Al-Zubi, Talal Abdulla, "Skills of self-learning in science books for the first three basic grades by analyzing their content and the viewpoint of their teachers", Journal of King Khalid University, c 3, p 5, 2005.

5. Haram, Abdulgababhar Badamammar (2007), "Educationalkhalatataasr،"

6. Haram, Abdalgababababdallahamar (2007),"Regimeobjectscomputationsssearch ", Manshorat Al-Musawi Forum.

7. Khairi, Ali Ibrahim (1996), social education in the curriculum between theory and Practice, Alexandria: University of Knowledge, p. 145.

8. Amer Ahmed Ghazi from: Industrial environment (improvement and methods of protection), Dar Degla, 2010

9. Abdur Rahman, Abdulsalaam Gamla (2000), a "Education for self-teaching models, contemporary trends ",Jordan, Amman: Curriculum House for Publishing and distribution, p. 2.

10. Yusuf, Salah al-Din Qutb (1999), "The importance of self-learning and continuous learning in teacher preparation in the course of the teaching Profession", Journal of Education, Association. Graduates of education institutes and colleges, number 2, year 50, January, p. 5

11. .Online Education and Training Centre (2008), self-learning