التعليم الإلكتروني مستقبل التعليم في المدارس والكليات في العراق

أ.د. عبد الرضا حسين صبر

كلية الكنوز الجامعة- البصره- العراق

E-Learning Future of Education in Schools and Higher education environment in Iraq

Abdul R.H. Subber

Al-Kunooze University College, Basra, Iraq

الملخص

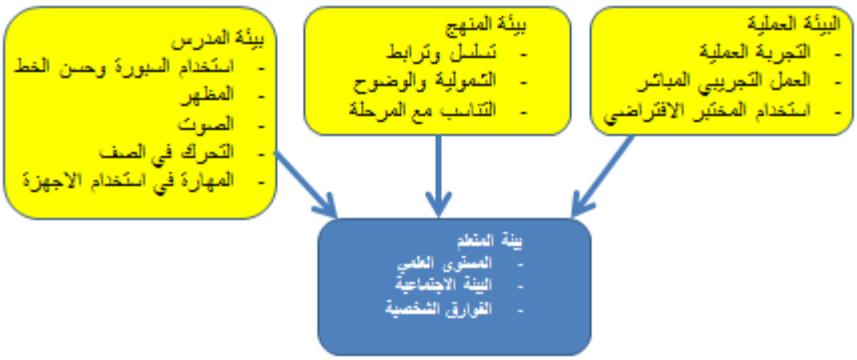
التعلم الإلكتروني هو تحديد مبادئ العلوم المعرفية للتعلم الفعال بالوسائل المتعددة المتزامنة باستخدام التكنولوجيا التعليمية الإلكترونية لتعزيز التعلم كما انه يطبق العديد من المبادئ الاخرى. هذا التعلم يوفر للطالب طرائق اكثر مرونة للتعلم عن طريق الاتصال عبر وسائل وفرتها التكنولجيا الحديثة ويكون الطالب هو العامل المركزي في عملية التعلم وقد اظهرت السنوات الخمس الماضية هناك تقدم في التعلم الالكتروني في العراق.

تبحث هذه الورقة في فعالية التعلم اللكتروني لمادة الفيزياء وقواعد التعلم اللالكتروني E-Learning في البيئة التعليمية للمدارس الثانوية والكليات في العراق (محافظة البصره) وتقدم امثلة على التعلم اللاكتروني ونتائج تطبيقه مع مقارنة بوسائل التعليم الاخرى وتشير النتائج بصعوبة تطبيق التعلم اللاكتروني وحده في المدارس والكليات مالم يكون ممزوجا بالطرق الاخرى للتعلم وكذلك صعوبة تقبل بعض التدريسيين للتغير والتوجه الى التعليم الإلكتروني.

1- المقدمة

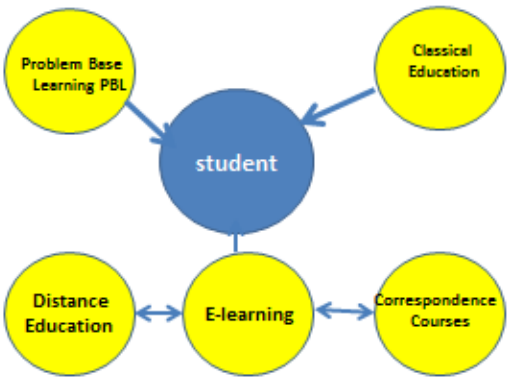
تقنية المعلومات والاتصالات Communication and Information Technology تمثل احد الوسائل المهمة لتقدم وتقديم اي مجتمع الى العالم الآخر في القرن الحالي والتعليم الحديث هو جزء من هذه التقنية [1] في الوقت نفسه التعلم والتنمية يطلب من المهنيين داخل المؤسسات العامة والخاصة على نحو متزايد لإثبات فعالية لهم في ربط التعلم والتنمية واصبح التعليم الالكتروني من العناصر المهمة في التعليم في الكليات والمدارس.

يعرف التعلم الالكتروني في بعض الاحيان على انه التعلم عن بعد باستخدام التكنولوجيا الحديثة (الحاسبة، الانترنت او أي وسيلة لتقنية المعلومات [2] Personal Computer, Internet or other information Technologies. ويكون الطالب هو المرتكز الاساسي في التعليم
وهنالك محاور يجب التركيز عليها عند تطبيق أي تقنية حديثة في المجال التعليمي وهي: بيئة المنهج و البيئة العملية وبيئة المدرس والتي تصب جميعا في بيئة المتعلم كما موضح في الشكل (1)



الشكل رقم (1) شكل تخطيطي لبيئة التعليم

لتسحين مستوى التعلم الثانوي والجامعي برزت طرق مختلفة من اهمها التعلم بواسطة المشكلة Problem Base Learning (PBL) والتعلم الالكتروني e-learning والتي يمكن ان تمزج مع التعليم التقليدي للحصول على نتائج افضل ويمكن التعرف على فعالية التعلم ونتائجة عن طريق الاختبارات المستمرة للطلبة لكون الطالب هو مركز كل انواع التعليم كما هو موضح في الشكل (2)



شكل رقم (2) بعض طرائق التعليم

ومع انتشار تكنولوجيا المعلومات والحوسبة برزت الحاجة لتحديث التعليم واستنباط وسائل متعددة لإيصال المعلومة الى الطالب ومنها التعليم بواسطة المشكلة PBL عام 1960 والذي استخدم على نطاق واسع في مختلف الكليات والمدارس وفيه تظهر قوة تعلم الطالب من الطالب والمشكلة وحلها تنمي الخبرة لدى الطالب تعلم طويل الأمد ولا يمكن ان ينسى لان فيه الكثير من التحدي والمنافسة [7-3]

ورقة العمل هذه تناقش فعالية التعليم الإلكتروني ونتائج استخدامه في التعليم الثانوي والجامعي مع المقارنة بالطرق التقليدية واهمية المزج بين كل طرائق التعليم للحصول على نتائج افضل.

2- الصعوبات التي تواجه تدريس الفيزياء في العراق

بالرغم من توفر التقنيات المساعدة في تدريس العلوم نلاحظ بان تدريس الفيزياء في العالم قد تراجع مع نمو ظاهرة انحسار الرغبة في تعلم الفيزياء لدى طلبة الثانوية والجامعة وتقلص عدد طلبة اقسام الفيزياء في الجامعة وتناقص عدد اقسام الفيزياء في الجامعات حول العالم (مثلا في المملكة المتحدة 30 قسم للفيزياء قد اغلق او توقف عن قبول الطلبة منذ 2013)

والجامعات الخاصة حول العالم لا تدرس الفيزياء حاليا وعدد غير القليل من اقسام الفيزياء غيرت اسمها الى قسم الفلك والفيزياء Astronomy and Physicsاو الرياضيات والفيزياء

Mathematical and Physical Sciencesوعليه لابد من التغيير وطرح مواضيع الفيزياء بشكل أكثر سلاسة وفهم بالإضافة الى طرح تقنيات تهدف الى تسهيل مهمة تدريس الفيزياء على المدرس وأستاذ الجامعة وربما جعلها أكثر متعة

3- الطرائق التقليدية في تدريس الفيزياء (اسلوب السبورة والطباشير والمنهج والاستاذ)

في هذا النوع من التعليم لابد من ادراج الملاحظات التالية حوله:

1- قد يجد الطالب صعوبة في الفهم او التفاعل مع تفسير الأستاذ لمشكلة ما في الفيزياء داخل قاعة الدرس

2- قد تحدث الأخطاء او تترك بعض التفاصيل غير واضحة

3- يترك الطالب مرتبك بعد المحاضرة اذا لم يفهم مادة الدرس

4- بعض الطلبة قد يحرجون من الاستفسار من الأستاذ لأسباب كثيرة

5- يتغلب العمل الانفرادي في فهم الموضوع وقد يكون الفهم خاطئ

6- اهتمام الطالب سوف يكون منصبا على كتابة مادة الدرس وتنظيمها دون فهمها في احيان كثيرة

7- يعتمد هذا الاسلوب على حاسة البصر (بنسبة اكثر من 70%) والباقي للسمع فقط

4- **ماهي الفائدة من استخدام الحاسب في التعليم**

يمكن ان تدرج فوائد استخدام الحاسوب في التعليم بالنقاط التالية:

1- في المحاضرة يولد رؤيا للمفاهيم الفيزيائية Physical Concepts التي تطرح في اثناء الدرس.

2- يديم التواصل بين الطالب والأستاذ داخل قاعة الدرس وخارجها

3- يزيد من رغبة الطالب في التعلم لما يطرح من مسائل وأشكال فيزيائية قد تكون طريفة

4- يولد عملية تحليل جيدة للنتائج التي يحصل عليها من حلول الواجبات

يزيد الترابط بين السمع والرؤيا

5- الإجابة التي يرسلها الطالب الى الأستاذ تحتاج الى طباعة على الحاسب وفي هذه العلمية يتعلم الطالب ويركز ويفسر

6- عند استخدام الإنترنت Teaching online يتحدث الطالب مع الأستاذ بحرية عن طريق استخدام وسائل الحوار في conferences room وكذلك يتحدث مع زملائه

7- يتعلم الطالب كيفية توليد الرسم البياني واستخدامه في تحليل النتائج وهذه من اهم وسائل التعلم في الفيزياء

8- الواجبات البيتية ترسل الى الطالب عن طريق البريد الإلكتروني

9- ملاحظات الأستاذ Lecture Notes تكون على الصفحة الخاصة للقسم او الكلية

10- تقلل من استخدام الورق للطالب والأستاذ

5- تصنيف التعلم الإلكتروني

النوع الاول : خلق ما يسمى بالمختبر الافتراضي او يمكن ان يكون الجامعة الافتراضية حتى

النوع الثاني: الارتباط الكترونيا مع مختلف الجامعات او المدارس التي تعتمد اسلوب التعلم الإلكتروني وبشكل خاص بالمناهج المشتركة

النوع الثالث: عدم الاستغناء عن التعليم التقليدي مع ابتكار وسائل للدعم مثل عرض المنهج من خلال موقع الكتروني Webpage تابع للكلية او المدرسة وكذلك ارسال الواجبات والعلامات والاجابات والمناقشات من خلال البريد الالكتروني e-mail

6- التطبيقات

لقد تم اختيار تعريف وسطي للتعليم الإلكتروني وابرز ملامحه تقديم المنهج الوسط بين التعليم التقليدي واستخدام الاجهزة الالكترونية و شبكة الانترنت وتوظيف الحواسيب في التعليم لتحويل المناهج الى اقراص CD تستخدم خارج تغطية الانترنت off-line او تكليف الطلبة بأرسال الواجبات المنزلية عبر الشبكة وتحفيز نظام مجموعات التواصل بين الطلبة لغرض تبادل المعلومات والحلول، طبق هذا المفهوم في مدارس الفراهيدي الخاصة (في محافظة البصرة)

استبيان لعينة من 30 طالب وطالبة في الصف الرابع ثانوي

1- ماهي درجة مادة الفيزياء عن تخرجك من المرحلة المتوسطة (84% اكثر من 80%)
2- هل اعفيت سابقا في مادة الفيزياء 75% نعم
3- هل تجد مادة الفيزياء اكثر صعوبة من غيرها 90% نعم
4- هل شاهدت تجربة معملية اجراها الاستاذ امامك 95% كلا
5- هل رسخت التجربة لديك جزء من مادة الفيزياء
6- هل تتمنى ان تدرس الفيزياء في المختبر 100% نعم
7- هل تعرف استخدام الحاسوب 88% نعم
8- هل تستخدم الانترنت 20% نعم
9- هل طراء بفكرك بان الانترنت يحتوي الكثير من التجارب المعملية 95% كلا
10- هل تعرف معنى التعليم الالكتروني 100% كلا
11- هل ان مدرس الفيزياء يملي الدرس على طلبة الصف 100% نعم
12- هل ان مدرس الفيزياء يطلب التحضير المسبق للدرس 100% نعم
13- هل ان مدرس الفيزياء يكتب المسالة الموجودة في الكتاب المقرر على السبورة 100% نعم
14- هل يربط استاذ مادة الفيزياء مادة الدرس بموضوع بيئي او ظواهر طبيعية غير الموجودة في الكتاب 90% نادرا

التحليل بناء على الاستبيان:

ان مادة الفيزياء تدرس في الصف الاول والثاني والثالث (امتحان وزاري) في المرحة المتوسطة قبل انضمام الطالب للتعليم الثانوي (الصف الرابع) وتستمر مع الطالب للمراحل الاخرى وبناء على الاستبيان يظهر بان موضوع الفيزياء في المرحلة المتوسطة هو من المواضيع الصعبة الادراك لدى طلبة المرحلة المتوسطة وهناك مشكلة في الدرس العملي المهم جدا في تدريس الفيزياء لان معظم الطلبة المشمولين بالاستبيان لم يشاهدوا تجربة معملية في درس الفيزياء بالرغم من امنياتهم بمشاهدة التجربة وايضا كون الغالبية العظمى من الطلبة لا يستخدم الانترنت للقضايا العلمية.

وعلى ضوء الاستبيان ايضا تظهر هناك مشكلة في طريقة تدريس الفيزياء في معظم المدارس المتوسطة والثانوية وهي التحضير المسبق للدرس من قبل الطلب حيث تتركز لدى جموع الطلبة مفاهيم ربما تكون خاطئة وعليه على الاستاذ ان يقدم الدرس للطلبة ومن ثم يطلب منهم تحضير مادة الدرس ومشكلة اخرى وهي املاء مادة الدرس تكرار لما موجود في الكتاب المقرر وكأن الاستاذ قد الغى الكتاب المقرر والجهود المبذولة في انجازه والاستاذ يستهلك اكثر من نصف وقت المحاضرة في تملية وكتابة الاسئلة والتعاريف الموجودة اصلا في الكتاب المقرر

1-6 تطبيق التعليم الالكتروني على طلبة الصف الرابع ثانوي

تم اعتماد التعليم الالكتروني في مدارس الفراهيدي الخاصة للمرحلة الرابعة وكان الاساتذة يستخدمون الطريقة التقليدية في التدريس مع وجود الرغبة الملحة في تعلم الحاسوب اولا والاطلاع على طرق التدريس المختلفة في العالم ثانيا وتم توجيه الطلبة الى:

1- التواصل مع ادارة المدرسة عن طريق الانترنت والطالب او ولي امره يمكن ان يتابع مستواه العلمي عن طريق الموقع الالكتروني الرسمي للمدرسة
2- جميع الاساتذة يحملون نتائج الامتحانات على موقع المدرسة
3- الجداول الدراسية والامتحانية تعلن عن طريق الموقع
4- تم اعادة طباعة المنهج الدراسي للصف الرابع المكون من عشرة فصول على شكل ملفات منفصلة بصيغة PowerPoint Presentation وجهزت القاعات المخصصة للصف الرابع بسبورات ذكية Smart Board تستخدم للعرض وكتابة الملاحظات كما في الشكل (3)

2-6 النتائج

1- تم كتابة كل فصل بطريقة فيها الصور المتحركة التي لها علاقة بموضوع الدرس لشد انتباه الطلبة
2- الطالب يقضي وقت الحصة في مراقبة الشاشة والتعلم منها
3- التعاريف والمصطلحات العلمية يحفظها الطالب اثناء الدرس
4- انجاز المنهج بفترة قياسية
5- الطالب لايكتب سوى الملاحظات الاضافية التي يطرحها المدرس
6- تقليل الجهد المبذول من قبل المدرس
7- الواجبات المنزلية ترسل للطالب على البريد اللاكتروني
8- تشجيع الطلبة على انشاء مجاميع لمناقشة حلول الواجبات البيتية

ادت هذه التجربة الى ارتفاع نسبة النجاح من 50% في العام السابق الى 94% هذا العام وهذا تطور ملحوظ ومشجع

شكل رقم (3) انموذج للتعليم الالكتروني للمرحلة الثانوية

7- تطبيق التعليم الالكتروني على طلبة الجامعة:

معظم الجامعات العراقية تستخدم التعليم التقليدي في تقديم المادة العلمية للطلبة وعليه فان التحول الى التعليم اللالكتروني يجب ان يصبح خيارا استراتيجيا في مختلف المؤسسات العلمية لما فيه من ممارسات ابداعية وافكار وتجارب مشجعة والاستغلال الامثل للوقت

استبيان للطلبة:

(عينة من 61 طالب وطالبة في المرحلة الأولى فيزياء في نهاية العام 2014-2015

1-ما هو معدل الشهادة الثانوية ؟الجواب: 75-84%

2-ما هي درجة مادة الفيزياء؟ الجواب 76-99%

3-عندما كنت في الدراسة الثانوية هل كنت ترغب في تعلم الفيزياء ؟ % 55 نعم

4- هل كان مدرسو الثانوية طيلة فترة دراستك للفيزياء يربطون مادة الفيزياء بالظواهر الطبيعية المحيط بك؟ 47% نعم

5- هل كان المدرس يعتمد على الكتاب المقرر ام لديه ملزمة خاصة به؟ 46% ملزمة خاصة

6- هل كنت تدرس في الكتاب المقرر فقط ؟ 31 % نعم

7- هل تشعر بأن في الكتاب التفصيل الكافي لفهم مادة الفيزياء؟ 54% نعم

8- هل كانت اسئلة الامتحان الوزاري موجودة في الكتاب المقرر؟ 64% نعم

9- هل كانت شخصية مدرس الفيزياء مميزة ومحبوبة من قبل الطلبة؟ 50% كلا

10- هل تفكر بالظواهر الطبيعية التي حولك وتربطها بالفيزياء؟ 74% نعم

11- هل كانت لديك الرغبة في القبول في قسم الفيزياء ام انك اجبرت؟ 88% اجبرت

12- هل ترغب في فهم الفيزياء في الكلية؟ 85% نعم

13- هل لديك الرغبة في تعليم الفيزياء؟ 52% نعم

14- طيلة فترة دراستك السابقة هل فكرت في يوم ما بأنك سوف تصبح مدرس للفيزياء؟ 90% كلا

15- هل الفيزياء مادة صعبة الفهم من وجه نظرك؟ 70% نعم

على ضوء الاستبيان (وفي كل اسئلة تقريبا) يظهر وجود مشكلة في تعليم الفيزياء بشكل خاص والعلوم عامة ولابد ان نقترح لها بعض الحلول الممكنة ومنها:

1- التواصل بين الثانوية والجامعة عن طريق "الطالب السفير Student Ambassador "

2- يجب ان يكون هنالك دعم وعلاقة بين طلبة الدراسات العليا والأولية عن طريق استحداث مجاميع الدعم Supporting groups from (PG)

3- تغير نظام الدراسة في الكليات الى نظام المقررات والزيادة في عدد المقررات التي تكون اختيارية كليا Completely free choice courses

4- تنمية المواهب عن طريق المعارض والفعاليات الأخرى

5- اضافة مقرر في كل مرحلة يسمى تعلم الفيزياء بالاستناد الى المشكلة

“Problem Based Learning in Physics” (PBL)

6- استخدام تقنية الحاسوب في تدريس الفيزياء Teaching Physics using Computer

وعند التواصل مع تدريسيي قسم الفيزياء البالغ عددهم اكثر من 50 تدريسي وتدريسية ظهر ان جميع الاساتذة لديهم اجهزة حاسوب سواء في مكاتبهم او في المنزل ولكن نادرا ما يستخدم في كتابة المحاضرة وحتى لو كتبت المحاضرة لا تحول الى اسلوب العرض Power point ولا يوجد من يستخدم المختبر الافتراضي في الفيزياء Virtual Laboratory in Physics والذي يعتبر المحور الاساسي في تعلم الفيزياء حيث يربط المادة العملية مع النظري اثناء الدرس ومن النادر ان يتواصل الاستاذ مع الطالب الكترونيا وبعض الاساتذة يرفض فكرة التعليم الالكتروني وليس لديه رغبة في التحول من التدريس التقليدي الى استخدام الشاشة او السبورة الذكية

التطبيق

تطبيق التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الفيزياء الذرية (المرحلة الثالثة) حيث تم اعداد المنهج المقرر على الطلبة على شكل ملفات Word سلمت الى الطلبة بأقراص CD والملفات نفسها حولت الى شكل عرض PowerPoint Presentation كما في الشكل (4) اسست اربع مجاميع من الطلبة للتواصل عن طريق البريد الإلكتروني e-mail لحل المسائل في الواجبات المنزلية

شكل رقم (4) انموذج للتعليم الالكتروني في الجامعة

8- الخاتمة

تم التطرق في هذه الورقة لأشهر التقنيات المبتكرة والتي قد تحدث نقلة نوعية في طريقة التعليم، كما قمنا بصياغة إطار مقترح يساعد المدرس في المزج بين التقنية الالكترونية والتقليدية للحصول على افضل النتائج وامكانية الاستفادة من هذه التقنيات في المجال التعليمي المفتوح والمتنوع.والذي يدعم عملية التعليم عن بعد وكذلك استخدام تقنية إنترنت والمختبر الافتراضي في تدريس مادة الفيزياء وبشكل خاص عند عدم توفر الاجهزة المختبرية الخاصة بتجربة ما.

المصادر References

[1] Tatiana Shopova, e-Learning in higher Education environment, International Conference " The Future of Eduction", 2016

[2] Keiko Watanabe, A study on needs for e-learning- through the analysis of national survey and case studies, 2005, Progress in informatics, No 2, 77-86

3-B. Bowe and J. cowann " Comparative Evaluation of PLBP: A Lecture-base course and a Problem-based Course (2007) UCD Press

4- D. Raine and S. Symons " Experiences of PLB in UK highter Education"

5- T. Barret " Problem- Based Learning, Problem writing" (2007) UCD Press

6- IOP Publishing " Physics education" V42 No 6 (2007)

7- B. Bow "Assessing PLB: A case Study of physics PLB course"(2005)