أثر استخدام التعلم الالكتروني الكامل على القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالكويت

إعـــداد

أ/ ريمــه عواد غازي دهام الضفيري. & أ.د/ محمد أحمد حسين ناصف

مدير مدرسة – وزارة التربية – دولة الكويت استاذ متفرغ كلية التربية – جامعة الزقازيق

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية الى التعرف على أثر استخدام التعليم الالكتروني على التحصيل وتنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى طلاب كلية التربية الاساسية بجامعة الكويت؟، وللوصول لذلك الهدف استخدمت الباحثة في دراستها المنهج التجريبي، لملائمته لطبيعة الدراسة، بينما تكونت عينة الدراسة والتي تم اختيارها بطريقة عشوائية وقد بلغ عدد طالبات العينة (٢٥) طالبة موزعات على مجموعتين بالتساوي، بحيث المجموعة الأولى تمثل المجموعة التجريبية، والتي درست باستخدام أسلوب التعلم الالكتروني، والثانية تمثل المجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة التقليدية، والجدول التالي يوضح عدد أفراد عينة الدراسة في المجموعتين التجريبية، والضابطة؛ للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فرضياتها استخدمت الباحثة بطاقة الملاحظة كأداة لجمع البيانات والاختبار لقياس التحصيل لدى الطالبات؛ بينما جاءت نتائج الدراسة حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($a = 0.01$)، بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في البطاقة لصالح طلاب المجموعة التجريبية؛ حيث جاء حجم التأثير لاستخدام التعلم الالكتروني كبير؛ بينما أوصت الباحثة بتوظيف أسلوب التعليم الالكتروني في تقديم المقررات الدراسية في مؤسسات التعليم العالي، وكذلك توفير البيئة الملائمة لتطبيق هذا النوع من التعليم نتيجة لما يترتب عليه من تخفيف للعبء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس؛ وجاءت بمجموعة من المقترحات منها إجراء المزيد من البحوث حول فاعلية التعليم الالكتروني في تنمية مهارات التفكير ألابتكاري لدى الطلاب، وفاعلية التعليم الالكتروني في تنمية مهارات تصميم المواد الدراسية باستخدام برامج التصميم المختلفة، وكذلك فاعلية التعليم الالكتروني في تنمية مهارات أسلوب حل المشكلات لدى الطلاب، وأيضاً فاعلية التعليم الالكتروني في تنمية مهارات صيانة الحاسوب لدى الطلاب .

الكلمات المفتاحية: التعلم الالكتروني – القابلية للاستخدام.

The effect of using full electronic learning on usability

Among primary school students in Kuwait

Preparation

Mr. Reema Awad Al-Dhafiri
School Principal
Ministry of Education - State of Kuwait

Prof. Dr. / Mohamed Hussein Nassif
Full Professor, Faculty of Education
Zagazig University

&

Summary:

The current study aimed at identifying the effect of using electronic education on achievement and developing the skills of using technological innovations among students of the College of Basic Education at Kuwait University ?, and to reach this goal, the researcher used in her study the experimental method, to suit the nature of the study, while the study sample was formed, which was randomly selected. The number of female students in the sample was (25) students distributed into two groups equally, so that the first group represents the experimental group, which was studied using the electronic learning method, and the second represents the control group that studied in the traditional way, and the following table shows the number of the study sample members in the experimental and control groups. To answer the study questions and verify its hypotheses, the researcher used the observation card as a tool to collect data and test to measure the students 'achievement. While the results of the study came where there are statistically significant differences at the level of (a = 0.01), between the average scores of students in the experimental group and students of the control group in the card in favor of students of the experimental group; Where the size of the impact of using e-learning was large. While the researcher recommended employing the e-learning method in providing academic courses in higher education institutions, as well as providing the appropriate environment for the implementation of this type of education as a result of the consequent reduction in the teaching burden of faculty members. And it came with a set of proposals, including conducting more research on the effectiveness of e-learning in developing innovative thinking skills among students, the effectiveness of e-learning in developing study materials design skills using various design programs, as well as the effectiveness of e-learning in developing problem-solving style skills among students, as well as the effectiveness of E-learning in developing students' computer maintenance skills.

Key words: e-learning - usability.

مقدمة:

إن اللغة السائدة في العصر الحالي هي لغة التقدم العلمي، الذي أصبح يشكل المحور الأساسي لكل جانب من جوانب الحياة، وتعتبر التكنولوجيا إحدى صور هذا التقدم العلمي، والتي لم تقتصر على جانب واحد أو مجال واحد فقط من مجالات الحياة ؛ بل غزت جميع الجوانب بما فيها مجال التربية والتعليم، وخاصة ما انبثق عن هذا التقدم؛ من تكنولوجيا ساهمت في حل مشاكل كثيرة في مجالات متعددة.

والتكنولوجيا ميادين متعددة؛ يرتبط كل ميدان منها بنوع من الممارسات والنشاطات البشرية، ومن المعروف أن مصدر هذه النشاطات هو الإنسان ؛ فهو واضع الخطة ومنفذها، وكلما كان هذا الإنسان على معرفة علمية ووعي لما يقوم به من ممارسات كان المردود أفضل، والنتائج أكثر قربا من الأهداف المرسومة. (الكلوب، ١٩٩٩).

كما أن توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية يساهم في تسهيل عملية الاتصال ما بين كل من المعلم والمتعلم من جهة؛ وكذلك يعمل على تسهيل بعض العمليات الإدارية من جهة أخرى؛ ولقد لعبت التكنولوجيا دورا كبيراً في العملية التعليمية، إذ أن إدخال تكنولوجيا التعليم والمعلومات في العملية التعليمية يعد أمراً حيويا وفعالا، وذلك لدورها في التصميم، والتطوير، والاستخدام، والتقويم، وأصبح التفاعل الفكري والتطبيقي بين المتعلمين، والبيئة التعليمية من سمات تكنولوجيا التعليم والمعلومات، فالاهتمام بتكنولوجيا التعليم والمعلومات من قبل المؤسسات التعليمية؛ في الدول المتقدمة والنامية يعد من الشواهد لتطور التعليم، وتنمية الفرد والمجتمع. (عامر، ٢٠٠٧)

كما أن توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية انبثق عنه العديد من المفاهيم، مثل تكنولوجيا التعليم، وتكنولوجيا التربية، والتكنولوجيا في التربية، والمستحدثات التكنولوجية. وفي الدراسة سيتم التطرق إلى مفهوم المستحدثات التكنولوجية، التي لعبت دوراً كبيراً ومهما في العملية التعليمية وتطويرها، إذ أن تطوير التعليم يبدأ من توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية. (إسماعيل، ٢٠٠٤)

لذلك لابد من توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية، ولكن هذا التوظيف لابد وأن يكون وفق خطة محددة وواضحة بما يحقق أهداف العملية التعليمية. كما أنه لابد من الانتباه إلى أن المستحدثات التكنولوجية تنقسم إلى ثلاثة أقسام وهي: مستحدثات الأجهزة مثل: جهاز عرض

الوسائط المتعددة، والسبورة الذكية، مستحدثات البرامج التعليمية مثل برامج الوسائط المتعددة، ومستحدثات أساليب التعليم مثل التعليم الإلكتروني.

إن التعليم الإلكتروني بدأ يخرج عملية التعلم من هيكلها ومفهومها التقليدي – الذي يلعب فيه المعلم الدور الرئيس في عملية الحصول على المعرفة وتوجيهها نحو المتعلمين اللذين يقتصر دورهم فقط على عملية التلقي – إلى مفهوم أحدث، وأوسع أصبح فيه المعلم مخططا للعملية التعليمية، ومشاركا في تصميم المادة التعليمية، وأصبح موجها لعملية التعلم، وميسرا لها، وأيضا أصبح المتعلم باحثا عن المعلومات، وأكثر فاعلية، ونشاطا في عملية التعلم، ومستخدما للتكنولوجيا الحديثة من انترنت، وأجهزة حاسوب.

وفكرة التعليم الإلكتروني بنيت حول فلسفة التعليم في أي مكان، وأي زمان وهي تعني أن المتعلم يمكن أن يحصل على المواد التعليمية متى شاء وأين يشاء (زين الدين، ٢٠٠٦)

ويرى الكثير من التربويين أن التعلم الإلكتروني من أهم أساليب التعليم الحديثة، التي تتميز بعدة خصائص ومزايا تتمثل في: اختصار الوقت، والجهد، والتكلفة إضافة إلى تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، ومساعدة المعلم والطالب في توفير بيئة تعليمية جذابة، لا تعتمد على المكان أو الزمان.

لذلك قامت الباحثة باختيار أسلوب التعليم الالكتروني للبحث فيه من أجل توظيفه في العملية التعليمية، وخاصة تعلم مهارات المستحدثات التكنولوجية التي أصبح جميع الخبراء التربويين ينادون بضرورة توظيفها في العملية التعليمية ولكن بشكل مدروس، وبطريقة مخطط لها بما يخدم العملية التعليمية ويحقق أهدافها، بشكل مخطط ومنظم بعيدا عن العشوائية.

مشكلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة في الكشف عن أثر استخدام التعليم الالكتروني الكامل في تنمية، ومفاهيم تكنولوجيا التعليم المتضمنة لطلاب كلية التربية الاساسية في جامعة الكويت وتتمثل في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر استخدام التعليم الالكتروني على التحصيل وتنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى طلاب كلية التربية الاساسية بجامعة الكويت؟

ويتفرع عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١) ما المهارات المرتبطة باستخدام المستحدثات التكنولوجية والمراد تنميتها لدى طلاب كلية التربية الاساسية بجامعة الكويت؟

٢) هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل؟

٣) هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة في مهارات استخدام جهاز (LCD)؟

٤) هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة في مهارات استخدام السبورة الذكية؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية :

١) تحديد مدى أثر استخدام التعليم الالكتروني في تنمية المهارات التكنولوجية لدى طلاب كلية التربية الاساسية بجامعة الكويت؟

٢) الكشف عن أثر استخدام التعليم الالكتروني في إكساب المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب كلية التربية الاساسية بجامعة الكويت؟

٣) اثراء محتوى تكنولوجيا التعليم بالمعلومات من خلال العروض العملية واستخدام الأدوات التفاعلية التي يمكن توظيفها من خلال استراتيجية التعليم الالكتروني؟

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها:

١) قد تفيد المعلمين الراغبين في تطبيق التعليم الالكتروني وتوظيفه في العملية التعليمية.

٢) قد تفيد الطلبة المعلمين ممن يرغبون في التعرف على مستحدثات تكنولوجية جديدة يمكن توظيفها في العملية التعليمية.

٣) قد تنبه الدراسة القائمين على وضع البرامج التعليمية في الجامعات إلى أهمية توظيف التعليم الالكتروني في عملية تدريس المساقات.

٤) قد تفيد هذه الدراسة المؤسسات، والمعلمين، والطلاب ممن يرغبون في تعلم مهارات استخدام بعض المستحدثات التكنولوجية.

حدود الدراسة:

الحد البشري: الطلاب المسجلين للدراسة بكلية التربية الاساسية العام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩م.

الحد الزماني: العام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩م.

الحد المكاني: كلية التربية الاساسية – جامعة الكويت.

مصطلحات الدراسة:

- **التعلم الالكتروني:** تعرفها الباحثة إجرائياً في هذة الدراسة على أنه: الدمج بين أساليب التعليم الصفي التقليدية(الشرح، المناقشة، الحوار العلمي، الدروس العملية) وبين أساليب التعلم الإلكتروني(إنترنت، بريد إلكتروني، مكتبة إلكترونية تفاعلية، محادثة منتديات نقاش، ويكي) المستخدمة بكلية التربية الاساسية – جامعة الكويت.
- **القابلية للاستخدام:** تعرفه الباحثة اجرائياً خلال هذه الدراسة انها مدى الاستعداد الذهني والنفسي للطلاب الملتحقين للدراسة بكلية التربية الاساسية بجامعة الكويت لاستخدام وسائل التعلم الالكتروني الحديثة ومدي قابليتهم والتزامهم في التطبيق.

الإطار النظري:

قام التربويين بوضع العديد من التعريفات لمفهوم تكنولوجيا التعليم وقد تأثرت هذه التعريفات برؤية أصحابها لمفهوم تكنولوجيا التعريف فيعرف خميس (٢٠٠٣) تكنولوجيا التعليم بأنها تكنولوجيا التعليم هي ذلك البناء المعرفي المنظم من البحوث والنظريات والممارسات الخاصة بعمليات التعليم ومصادر التعلم، وتطبيقها في مجال التعلم الإنساني، وتوظيف العناصر البشرية أو غير

البشرية لتحليل النظام والعملية التعليمية، ودراسة مشكلاتها، وتصميم العمليات والمصادر المناسبة كحلول عملية لهذه المشكلات وتطويرها (إنتاج وتقويم)، واستخدامه وإدارتها وتقويمها، لتحسين كفاءة التعليم وفعاليته وتحقيق التعلم.

ويعرف الحيلة (٢٠٠١)، تكنولوجيا التعليم على أنها عملية متكاملة تقوم على تطبيق هيكل من العلوم والمعرفة عن التعلم الإنساني، واستخدام مصادر تعلم بشرية وغير بشرية تؤكد على نشاط المتعلم وفرديته ومنهجية أسلوب المنظومات لتحقيق الأهداف التعليمية والتوصل لتعلم أكثر فعالية؛ إن توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية لا يتم إلا بطريقة مدروسة وبعيدا عن العشوائية لكي تتحقق الأهداف المناطة بهذا التوظيف.

وقد وضح هلال، وقمر(٢٠٠١)، مجموعة من المحاور التي لابد من مراعاتها عند توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية وتمثلت في التالي:

المحور الأول: تحديد الأهداف: إذا أن لكل مشروع مجموعة من الأهداف، التي لابد أن تكون واضحة، ومحددة، وواقعية ومرتبطة بحاجات، ومطالب المجتمع ولابد وأن يعمل توظيف المستحدثات التكنولوجية على تحقيقها.

المحور الثاني: تحديد الاحتياجات والمتطلبات: وهنا يتم تحديد هذه الاحتياجات بالتعرف على الإمكانات البشرية من حيث توافر الفنيين وأخصائيي تكنولوجيا التعليم وإدارة قادرة على التخطيط لهذا.

المحور الثالث: تهيئة المناخ التعليمي المناسب: أي توفير مناخ نفسي مناسب من أجل توظيف المعلمين للمستحدثات التكنولوجية، أو توفير البيئة التعليمية المناسبة والكافية لتقبل هذه المستحدثات وتوظيفها كما يجب.

المحور الرابع: التنفيذ والمتابعة: وتكون المتابعة للتأكد من أن البرامج والمشروعات تنفذ بالطرق المتفق عليها، وعملية التنفيذ والمتابعة تتضمن عملية التقويم، والتي تهدف إلى قياس مدى فشل أو نجاح المستحدثات التكنولوجية في تحقيق الأهداف.

وهناك العديد من الأجهزة التي تعتبر من المستحدثات التكنولوجية، ومن هذه المستحدثات الحاسوب، الفيديو التفاعلي، جهاز عرض الوسائط المتعددة، السبورة الذكية، وغيره؛ ويتمتع التعلم الإلكتروني بالعديد من المميزات التي من الممكن أن تشجع القائمين على العملية التعليمية بتطبيقه وهذه المميزات كما يحددها كل من عامر (٢٠٠٧)، وحنا(٢٠٠٨)، والكنعان(٢٠٠٨) ومنها:

١) يخلق في الطالب التعود على آداب الحوار والمناقشة والنقد، وذلك من خلال مشاركة الآخرين في حوار مفتوح عبر الإنترنت.

٢) يتيح للطالب الحرية في اختيار الوقت المناسب للتعلم حسب رغبته دون التقيد بجدول دراسي ملزم ومحدد سلفا.

٣) زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم، وبين الطلبة والمدرسة.

٤) الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات وحداثة المعلومات وتجديدها المستمر.

الدراسات السابقة:

دراسة خلف الله (٢٠١٠)، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فعالية استخدام التعليم الإلكتروني والمدمج في تنمية مهارات إنتاج النماذج التعليمية وتكونت عينة الدراسة من طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر واستخدم الباحث اختبارا تحصيليا لقياس الجانب المعرفي لمهارات إنتاج النماذج التعليمية وبطاقة ملاحظة أداء مهارات إنتاج النماذج التعليمية وكان من نتائجها فعالية كل من التعليم الإلكتروني والتعليم المدمج في التحصيل وأداء المهارات.

دراسة أحمد (٢٠٠٩)، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم الإلكتروني المدمج في تنمية مهارات تدريس التربية الأسرية والاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى الطالبات المعلمات ، وتكونت عينة هذه الدراسة من ١٢ طالبة بالفرقة الثالثة جامعة الملك سعود، أما أدوات الدراسة فهي اختبار لقياس القدرات، وبطاقة ملاحظة، ومقياس الاتجاه، أما بالنسبة لمنهج الدراسة الذي استخدمته الباحثة فهو المنهج شبه التجريبي، ومن نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات الطالبات في اختبار القدرة على التصرف في المواقف الخاصة بقياس الجانب المعرفي لمهارات تدريس التربية الأسرية لصالح المجموعة التجريبية، وقد أوصت الباحثة إدخال أساليب جديدة للتقويم مثل التقويم الإلكتروني، والتأكيد على تنمية مهارات التعليم الإلكتروني المدمج.

دراسة الباتع والمولى (٢٠٠٧)، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام كل من التعليم الإلكتروني والتعليم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية كما تم تحديدها في قائمتي التصميم والإنتاج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لدى مجموعة الدراسة من جميع طلاب الدبلوم المهنية٢٠٠٧ وعددهم ٤٥ طالبا وطالبة، ومن نتائج / تخصص تكنولوجيا تعليم للعام الدراسي ٢٠٠٦ الدراسة أن التعليم المدمج والتعليم التقليدي لهما تأثير أكبر من التعليم الإلكتروني في تحقيق الجانب المعرفي وقد عزى الباحثان ذلك إلى كون هذه التجربة هي الأولى التي يتعرض فيها الطلاب الدراسة مقرر عبر الإنترنت.

اجراءات الدراسة:

منهج الدراسة: استخدمت الباحثة في دراستها المنهج التجريبي، لملائمته لطبيعة الدراسة.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة والتي تم اختيارها بطريقة عشوائية وقد بلغ عدد طالبات العينة (٢٥) طالبة موزعات على مجموعتين بالتساوي، بحيث المجموعة الأولى تمثل المجموعة التجريبية، والتي درست باستخدام أسلوب التعلم الالكتروني، والثانية تمثل المجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة التقليدية، والجدول التالي يوضح عدد أفراد عينة الدراسة في المجموعتين التجريبية، والضابطة.

أدوات الدراسة: للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فرضياتها استخدمت الباحثة بطاقة الملاحظة كأداة لجمع البيانات والاختبار لقياس التحصيل لدى الطالبات.

(١): حساب صدق الاختبار:

أولاً : صدق المحكمين:

ويعنى فحص محتوى الاختبار والتأكد من جودته فيما يقيسه دون فحص تجريبي ويتم تحديده من خلال مقارنه عبارات الاختبار بموضوعات التعلم للتعرف على مدى تطابقها، وهي لا تخضع إلى تقدير رقمي، وقد تم التأكد من خلال عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين للحكم على جودة الاختبار ومدى تمثيل بنوده للمحتوى، وقد تمثل الصدق في اتفاق آراء المحكمين على أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه وأنه صالح للتطبيق بعد إجراء التعديلات.

ثانياً: الصدق الذاتي:

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من(٣٠) طالبة من خارج عينة الدراسة، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار الذي ينتمي إليه وذلك باستخدام البرنامج والجدول رقم (١) يوضح معامل الارتباط لكل فقرة من فقرات الاختبار بالدرجة (SPSS) الإحصائي الكلية للاختبار.

رقم السؤال في الاختبار	مستوى الهدف	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
A2	التذكر	0.638	دالة عند 0.01
A3		0.527	دالة عند 0.01
A6		0.756	دالة عند 0.01
A8		0.698	دالة عند 0.01
B1		0.387	دالة عند 0.05
B2		0.500	دالة عند 0.01
B6		0.608	دالة عند 0.01
B8		0.667	دالة عند 0.01
B9		0.550	دالة عند 0.01
B11		0.584	دالة عند 0.01
B13		0.576	دالة عند 0.01
B14		0.449	دالة عند 0.05
A1	الفهم	0.796	دالة عند 0.01
A4		0.792	دالة عند 0.01
A5	التحليل	0.782	دالة عند 0.01
A10		0.558	دالة عند 0.01
B5		0.852	دالة عند 0.01
B17		0.784	دالة عند 0.01
B19		0.852	دالة عند 0.01
B20		0.721	دالة عند 0.01
A7	التطبيق	0.656	دالة عند 0.01
A9		0.377	دالة عند 0.05
B3		0.745	دالة عند 0.01
B4		0.656	دالة عند 0.01
B7		0.685	دالة عند 0.01
B10		0.755	دالة عند 0.01
B12		0.754	دالة عند 0.01
B15		0.559	دالة عند 0.01
B16		0.428	دالة عند 0.05
B18		0.463	دالة عند 0.01

ويشير جدول رقم (١) إلى أن معاملات ارتباط فقرات الاختبار بالاختبار ككل دالة إحصائياً عند دلالة (٠.٠١ ، ٠.٠٥)، وهذا يعنى أن درجة الاتساق الداخلي مرتفعة مما يؤكد صلاحية الاختبار للدراسة.

وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي للمهارات، قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة من مهارات الاختبار والمهارات الأخرى، كذلك كل مهارة بالدرجة الكلية للاختبار والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) مصفوفة معاملات ارتباط كل مستوى معرفة من مستويات الاختبار والمستويات الأخرى للاختبار وكذلك مع الدرجة الكلية

مستوى المعرفة	الدرجة الكلية للاختبار	التذكر	الفهم	التحليل	التطبيق
التذكر	٠.٩٢٣	١			
الفهم	٠.٧٣٠	٠.٦٧٢	١		
التحليل	٠.٨٢٨	٠.٦٥٢	٠.٦٥٨	١	
التطبيق	٠.٩١٨	٠.٨٤٩	٠.٥٩٧	٠.٦١٧	١

ر الجدولية عند درجة حرية (٢٨) وعند مستوى دلالة (٠.٠١)= ٠.٤٦٣

ر الجدولية عند درجة حرية (٢٨) وعند مستوى دلالة (٠.٠٥)= ٠.٣٦١

يتضح من الجدول السابق أن جميع المهارات ترتبط ببعضها البعض وبالدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠.٠١)، وهذا يؤكد أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات والاتساق الداخلي.

ثبات الاختبار:

تم تقدير ثبات الاختبار على أفراد العينة الاستطلاعية بطريقة التجزئة النصفية حيث احتسبت درجة النصف الأول للاختبار وكذلك درجة النصف الثاني من الدرجات وذلك بحساب معامل الارتباط بين النصفين ثم جرى تعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان براون والجدول (٣) يوضح ذلك.

الجدول(٣) يوضح معاملات الارتباط بين نصفي الاختبار قبل التعديل ومعامل الثبات مجال التعديل

المجال	عدد الفقرات	معامل الارتباط قبل التعديل	معامل الارتباط مجال الارتباط
الدرجة الكلية للاختبار	٣٠	٠.٧٠٤	٠.٨٢٦

*تم استخدام معادلة جتمان لأن النصفين غير متساويين.

(١): بطاقة الملاحظة: صدق المحكمين:

تم عرض بطاقة الملاحظة على عدد من المحكمين المختصين في مجال التكنولوجيا والمناهج وطرق التدريس، وقد طلب من المحكمين إبداء وجهة نظرهم إزاء وضوح كل فقرة، وقد أبدى المحكمون ملاحظات هامة، وقيمة اقتنعت الباحثة وأجرت على ضوئها التعديلات اللازمة، كما طلب من المحكمين تحديد مدى صدق العبارات ومدى قياس ما وضعت لأجله، وعليه فقد تم انتقاء الفقرات التي اتفق المحكمين على صلاحيتها، هذا وقد استبعدت الباحثة الفقرات التي أشار إليها المحكمين ليصبح عدد فقرات بطاقة الملاحظة(٦٠) فقرة والجدول (١٠) يبين توزيع فقرات بطاقة الملاحظة على مهاراتها.

جدول (٤) يبين توزيع فقرات بطاقة الملاحظة

المهارات	عدد الفقرات
١- مهارات استخدام جهاز عرض الوسائط المتعددة (LCD).	٢١
٢- مهارات استخدام السبورة الذكية	١٥
المجموع	٣٥

ثبات البطاقة: تم تقدير ثبات البطاقة على أفراد العينة الاستطلاعية وذلك باستخدام معادلة كوبر. تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات البطاقة بطريقة التجزئة النصفية حيث احتسبت درجة النصف الأول لكل مهارة من مهارات البطاقة وكذلك درجة النصف الثاني من الدرجات وذلك بحساب معامل الارتباط بين النصفين ثم جرى تعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان براون والجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥) يوضح معاملات الارتباط

بين نصفي كل مهارة من مهارات البطاقة وكذلك البطاقة ككل قبل التعديل ومعامل الثبات مجال التعديل

المهارات	عدد الفقرات	معامل الارتباط قبل التعديل	معامل الارتباط مجال الارتباط
مهارات استخدام جهاز عرض الوسائط المتعددة (LCD).	٢١	٠.٩٨١	٠.٩٨٣
مهارات استخدام السبورة الذكية	١٥	٠.٨٦٦	٠.٩٠٧
المجموع	٣٥	٠.٩٧١	٠.٩٨٥

*تم استخدام معادلة جتمان لان النصفين غير متساويين.

الأساليب الإحصائية:

لقد قامت الباحثة بتفريغ وتحليل أدوات الدراسة من خلال برنامج (SPSS) الإحصائي وتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

أولا: التقنين: لتقنين أدوات الدراسة استخدمت الباحثة معامل ارتباط بيرسون، لإيجاد معامل ثبات الاختبار تم استخدام معامل ارتباط سبيرمان بروان للتجزئة النصفية المتساوية، ومعادلة جتمان للتجزئة النصفية غير المتساوية، ومعامل ارتباط ألفا كرونباخ.

ثانيا: تحليل النتائج: لتحليل نتائج الدراسة استخدمت الباحث، اختبارWhitneTest - Mann ، حجم التأثير.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

الإجابة عن السؤال الأول: ما المهارات المرتبطة باستخدام المستحدثات التكنولوجية والمراد تنميتها لدى طلاب كلية التربية الاساسية بجامعة الكويت؟

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بتحليل المحتوى لتحديد المهارات المرتبطة باستخدام المستحدثات التكنولوجية المراد تنميتها لطلاب كلية التربية الاساسية بجامعة الكويت، والتي وضعت في بطاقات الملاحظة ملحق(٨) و(٩) و(١٠) لتصبح جاهزة في صورتها الأولية وتم

عرضها على مجموعة من المختصين في المناهج وتكنولوجيا التعليم بغرض التحكيم، والتأكد من صدق وثبات البطاقات حتى أصبحت جاهزة في صورتها النهائية.

الإجابة عن السؤال الثاني: هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (a ≤0.05) بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل؟ والجدول (٦) يوضح نتائج هذا السؤال.

المستوى	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
التذكر	تجريبية بعدي	16	22.188	355.000	37	3.472	دالة عند 0.01
	ضابطة بعدي	16	10.813	173.000			
الفهم	تجريبية بعدي	16	21.781	348.500	43.5	3.543	دالة عند 0.01
	ضابطة بعدي	16	11.219	179.500			
التحليل	تجريبية بعدي	16	20.844	333.500	58.5	2.673	دالة عند 0.01
	ضابطة بعدي	16	12.156	194.500			
التطبيق	تجريبية بعدي	16	21.344	341.500	50.5	2.980	دالة عند 0.01
	ضابطة بعدي	16	11.656	186.500			
الدرجة الكلية	تجريبية بعدي	16	23.188	371.000	21	4.043	دالة عند 0.01
	ضابطة بعدي	16	9.813	157.000			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "z" دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (a= ٠.٠١)، بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة، في الاختبار البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية؛ والجدول (٧) يوضح حجم التأثير للدرجة الكلية للاختبار

الجدول (٧) قيمة"Z" و" η٢" للدرجة الكلية للاختبار الإيجاد حجم التأثير

المستوى	Z	Z^2	Z^2 +4	η^2	حجم التأثير
التذكر	3.472	12.057	16.057	0.751	كبير
الفهم	3.543	12.554	16.554	0.758	كبير
التحليل	2.673	7.143	11.143	0.641	كبير
التطبيق	2.980	8.880	12.880	0.689	كبير
الدرجة الكلية	4.043	16.350	20.350	0.803	كبير

ويتضح من الجدول (٧) أن حجم التأثير كبير؛ وتعزو الباحثة ذلك إلى أن استخدام التعليم الالكتروني قدم للطالبات المفاهيم والحقائق العلمية المتعلقة ببعض المستحدثات التكنولوجية بصورة واقعية وملموسة مما ساعدهن على إدراك هذه المفاهيم وفهمها كما أن ما يقدمه التعليم الالكتروني من تفاعل بين الطالبات أنفسهن وبينهن وبين المعلم من تفاعل مباشر من خلال الدردشة والمنتدى أتاح للطالبات المزيد من الوقت من أجل الاستفسار عن بعض المعلومات وفهمها.

وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتيجة كل من العيفري(٢٠١٠)، عمار (٢٠٠٩)، الشمري(٢٠٠٨)، (الباتع والمولى، ٢٠٠٧)، حيث كانت من نتائج هذه الدراسات أن التعليم الالكترونى لعب دورا كبيرا وبالغا في عملية إكساب المعارف والمفاهيم للطلاب.

الإجابة عن السؤال الثالث: هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (a ≤0.05) بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة في مهارات استخدام جهاز (LCD)؟

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار (Whitne Test – Mann)، للمقارنة بين متوسط درجات البطاقة في المجموعتين التجريبية والضابطة في البطاقة. والجدول (٨) يوضح نتائج هذا السؤال.

الجدول (٨) متوسطات الرتب ومجموع الرتب وقيمة (u) وقيمة (Z) ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق في بطاقة الملاحظة الخاصة بمهارات استخدام جهاز عرض الوسائط المتعددة والمعدة للدراسة بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة

المهارة	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة z	مستوى الدلالة
تحضير بيئة مناسبة لاستخدام الجهاز	تجريبية بعدي	١٦	٢١.٧٥٠	٣٤٨.٠٠٠	٤٤.٠٠٠	٣.٣١٥	دالة عند ٠.٠١
	ضابطة بعدي	١٦	١١.٢٥٠	١٨٠.٠٠٠			
توصيل جهاز عرض الوسائط المتعددة مع الوسائط الأخرى (حاسوب، كاميرا، فيديو)	تجريبية بعدي	١٦	٢١.٥٦٣	٣٤٥.٠٠٠	٤٧.٠٠٠	٣.٠٧٦	دالة عند ٠.٠١
	ضابطة بعدي	١٦	١١.٤٣٨	١٨٣.٠٠٠			
تشغيل جهاز عرض الوسائط المتعددة	تجريبية بعدي	١٦	٢١.٥٣١	٣٤٤.٥٠٠	٤٧.٠٠٠	٣.٠٦٤	دالة عند ٠.٠١
	ضابطة بعدي	١٦	١١.٤٦٩	١٨٣.٥٠٠			
إطفاء جهاز عرض الوسائط المتعددة	تجريبية بعدي	١٦	٢٠.٣١٣	٣٢٥.٥٠٠	٦٧.٠٠٠	٢.٤١٤	دالة عند ٠.٠٥
	ضابطة بعدي	١٦	١٢.٦٨٨	٢٠٣.٥٠٠			
الدرجة الكلية	تجريبية بعدي	١٦	٢١.٨٧٥	٣٥٠.٥٠٠	٤٢.٠٠٠	٣.٢٤٥	دالة عند ٠.٠١
	ضابطة بعدي	١٦	١١.١٢٥	١٧٨.٥٠٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "z" دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (a= ٠.٠١)، بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في البطاقة لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن أسلوب التعليم الالكتروني أتاح للطلاب الفرصة للتدريب بشكل مناسب ومستمر ولم تكتف الطالبات فقط (LCD) العملي على مهارات استخدام جهاز بالدراسة النظرية؛ بالإضافة إلى كون التعليم المدمج وفر للطالبات إمكانية التفاعل بشكل مباشر مع زميلاتهن ومع المدرس نفسه وذلك للاستفسار عما صعب عليهن من معلومات أو مهارات؛ وهذه النتيجة تتفق مع النتائج التي توصلت إليها دراسة كل من خلف الله (٢٠١٠)، أحمد(٢٠٠٩)،الغامدي(٢٠٠٧)، سرور(٢٠٠٨)، بد وي(٢٠٠٨)، كلارك (٢٠٠٥) إذ أن جميع هذه الدراسات توصلت إلى فاعلية التعليم الالكتروني في تنمية المهارات لدى الطلاب.

الإجابة عن السؤال الرابع: هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (a 0.05≤) بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة في مهارات استخدام السبورة الذكية؟

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار (Mann – Whitne Test)، للمقارنة بين متوسط درجات البطاقة في المجموعتين التجريبية والضابطة في البطاقة. والجدول (٩) يوضح نتائج هذا السؤال.

الجدول (٩) متوسطات الرتب ومجموع الرتب وقيمة (u) وقيمة (Z) ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق في بطاقة الملاحظة الخاصة بمهارات استخدام السبورة الذكية والمعدة للدراسة بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة z	مستوى الدلالة
تركيب السبورة الذكية وتشغيلها	تجريبية بعدي	١٦	٢١.٧٥٠	٣٦٩.٥٠٠	٢٢.٥٠٠	٤.٠٠٥	دالة عند ٠.٠١
	ضابطة بعدي	١٦	٩.٩٠٦	١٥٨.٥٠٠			
التعامل مع أدوات السبورة الذكية	تجريبية بعدي	١٦	٢١.٢٨١	٣٤٠.٥٠٠	٥١.٥٠٠	٢.٩٠٢	دالة عند ٠.٠١
	ضابطة بعدي	١٦	١١.٧١٩	١٨٧.٥٠٠			
التعامل مع برامج السبورة الذكية	تجريبية بعدي	١٦	٢٢.٩٠٦	٣٦٦.٥٠٠	٢٥.٥٠٠	٣.٨٩٠	دالة عند ٠.٠١
	ضابطة بعدي	١٦	١٠.٠٩٤	١٦١.٥٠٠			
إطفاء السبورة	تجريبية بعدي	١٦	٢١.٧٥٠	٣٤٨.٥٠٠	٤٤.٠٠٠	٣.٤٠٤	دالة عند ٠.٠١
	ضابطة بعدي	١٦	١١.٢٥٠	١٨٠.٥٠٠			
الدرجة الكلية	تجريبية بعدي	١٦	٢٢.٦٢٥	٣٦٢.٥٠٠	٣٠.٠٠٠	٣.٧٠٧	دالة عند ٠.٠١
	ضابطة بعدي	١٦	١٠.٣٧٥	١٦٦.٥٠٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "z" دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (a= ٠.٠١)، بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في البطاقة لصالح طلاب المجموعة التجريبية. والجدول (١٠) يوضح حجم التأثير للدرجة الكلية للاختبار

الجدول (١٠) قيمة"Z" و" η2" للدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة الخاصة بمهارات استخدام السبورة الذكية لإيجاد حجم التأثير

المهارة	Z	Z^2	Z^2+4	η^2	حجم التأثير
تركيب السبورة الذكية وتشغيلها	4.005	16.042	20.042	0.800	كبير
التعامل مع أدوات السبورة الذكية	2.902	8.424	12.424	0.678	كبير
التعامل مع برامج السبورة الذكية	3.890	15.129	19.129	0.791	كبير
إطفاء السبورة	3.404	11.586	15.586	0.743	كبير
الدرجة الكلية	3.707	13.745	17.745	0.775	كبير

يتضح من الجدول(١٠) أن حجم التأثير كبير.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى ذات التفسير في الفرض السابق حيث إن التعليم الالكتروني مكن الطلاب من التدرب على مهارات استخدام السبورة الذكية، بالإضافة إلى التفاعل ما بين الطلاب مع بعضهن البعض ومع المعلم بشكل مباشر من خلال الدردشة والمنتدى.

كما أن أسلوب التعليم الالكتروني مكن الطلاب من ممارسة المهارات بصورة عملية ووفر الوقت الكافي للقيام بذلك، كذلك أتاح الفرصة لكل للطلاب على حدة من اجل ممارسة المهارة، في حين اعتمدت طالبات المجموعة الضابطة على الطريقة التقليدية فقط وانتظار وقت التدريب العملي لممارسة هذه المهارات وهذا الوقت لم يكن كافيا لإتقان المهارة كما أن عدد الطلاب في التدريب على الجهاز الواحد كان كبيراً.

وهذه النتيجة تتفق مع النتيجة التي توصلت لها دراسة كل من كل من خلف الله (٢٠١٠)، أحمد(٢٠٠٩)، الباتع (٢٠٠٧)، الغامدي(٢٠٠٧)، سرور(٢٠٠٨)، كلارك (٢٠٠٥)، إذ أن جميع هذه الدراسات توصلت إلى فاعلية التعليم الالكتروني في تنمية المهارات لدى الطلاب؛ حيث أكدت نتائج هذه الدراسات على دور المستحدثات التكنولوجية في تنمية المهارات.

التوصيات:

في ضوء الدراسة الحالية توصي الباحثة بالتالي:

١) توظيف أسلوب التعليم الالكتروني في تقديم المقررات الدراسية في مؤسسات التعليم العالي.

٢) توفير البيئة الملائمة لتطبيق هذا النوع من التعليم نتيجة لما يترتب عليه من تخفيف للعبء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس.

٣) إتباع نموذج محدد من قبل المعلم عند التدريس بأسلوب التعليم الالكتروني وأن لا يكون الأمر خاضع للعشوائية.

٤) وجود متخصصين من اجل إعداد المواد الدراسية المراد تقديمها من خلال النوع من أساليب التعليم.

المقترحات:

١) إجراء المزيد من البحوث حول فاعلية التعليم الالكتروني في تنمية مهارات التفكير ألابتكاري لدى الطلاب.

٢) فاعلية التعليم الالكتروني في تنمية مهارات تصميم المواد الدراسية باستخدام برامج التصميم المختلفة.

٣) فاعلية التعليم الالكتروني في تنمية مهارات أسلوب حل المشكلات لدى الطلاب.

٤) فاعلية التعليم الالكتروني في تنمية مهارات صيانة الحاسوب لدى الطلاب .

المراجع والمصادر:

أولا : المراجع العربية:

١- إبراهيم، وليد يوسف محمد (٢٠٠٧): أثر استخدام التعليم المدمج في التحصيل المعرفي للطلاب / المعلمين بكلية التربية لمقرر تكنولوجيا التعليم ومهاراتهم في توظيف الوسائل التعليمية واتجاهاتهم نحو المستحدثات التكنولوجية التعليمية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، المجلد(١٧)، العدد(٢)، مصر.

٢- أحمد، فاطمة كمال(٢٠٠٩): فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم الإلكتروني المدمج في تنمية مهارات تدريس التربية الأسرية والاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى الطالبات المعلمات.

٣- أحمد، محمد عبد الحميد(٢٠٠١): متطلبات التخطيط للمدرسة الإلكترونية، مجلة تكنولوجيا التعليم، عدد خاص بالمؤتمر الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم" المدرسة الإلكترونية في الفترة من ٢٩ –٣١ –١٠–٢٠٠١، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٤- الأسطة، إيمان(٢٠٠٥): معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في التربية في البلدان النامية – دروس من تجارب البلدان المتقدمة – الهيئة اللبنانية للعلوم التربوية، الكتاب السنوي الرابع دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت.

٥- أمين، زينب (٢٠٠٢): إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم، دار الهدى للنشر والتوزيع، المنيا، مصر.

٦- استيتية، دلال ملحس وسرحان، عمر موسى(٢٠٠٧): تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، دار وائل للنشر، ط ١، عمان.

٧- اسماعيل، الغريب(٢٠٠٤): معايير ومتطلبات تطوير التعليم الجامعي في ضوء المستحدثات التكنولوجية في ضوء المستحدثات التكنولوجية، مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد(٣٩).

٨- بدوي، محمد محمد(٢٠٠٨): برنامج تدريبي مقترح في المستحدثات التكنولوجية وأثره في تنمية مهارات استخدام الإنترنت لدي الطلاب المعلمين بكليات التربية واتجاهاتهم نحوه، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد ١٣٤ ، الجزء الرابع .

٩- حسان، عماد محمد حسان(٢٠٠٦): تصميم برنامج تدريبي لتنمية كفايات العاملين بمراكز مناهل المعرفة في ضوء احتياجاتهم المهنية والمستحدثات التكنولوجية، رسالة ماجستير، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة حلوان.

١٠- الحيلة، محمد محمود(٢٠٠١): التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية، ط ١ ، دار الكتاب الجامعي.

١١- خلف الله، محمد جابر (٢٠١٠): فاعلية استخدام كل من التعليم الإلكتروني والمدمج في تنمية مهارات إنتاج النماذج التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر، مجلة كلية التربية ببنها، العدد(٨٢)، ج ٢.

١٢- زيتون ، حسن حسين(٢٠٠٥): رؤية جديدة في التعلم – التعلم الإلكتروني – المفهوم، القضايا، التطبيق ، التقويم ، الدار الصولتية للتربية، الرياض.

١٣- سالم، أحمد محمد(٢٠٠٤):تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، مكتبة الرشد ،الرياض.

١٤- طوالبة، والصرايرة وآخرون(٢٠١٠): تكنولوجيا الوسائل المرئية، ط ١ ، دار وائل للنشر، الأردن .

١٥- المطيري، عواطف خالد (٢٠٠٧): مقارنة بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني، مجلة علوم إنسانية، السنة الخامسة، العدد ٣٥ ، عمان ، الأردن .

ثانياً: المراجع الاجنبية :

16- Alexander, David (2004). Cisco Learning Institute for Blended Learning.

17- Bersin, J. (2004). The Blended Learning Book. Best Practices, Proven Methodologies, and Lesson Learned. SanFrancisco: Pfeiffer.

18- Graff, M.(2003): Individiual differences in sense of classroom Community in a blended learning environment ,journal of Educational learning media 28.

19- Maguire, K. (2005). Professional development in blended e-learning environment for middle school mathematics teachers.(M.A.dissertation), Canada: University of Toronto.

20- Sriwongkol, T(2007), Development of AAA Model for Blended learning based on the philosophy of sufficiency Economy, King Mongkuts Institute of Technology, North Bangkok.