

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

---

10.21608/pssrj.2020.16134.1021

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني  
والسعة العقلية علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب

**The Effectiveness of an Adaptive Learning Environment  
Based on the Interaction between E-Learning Strategies and  
Mental Capacity on the Acquisition of Computer  
Networking Skills of the Computer Teaching Students**

إعداد

م. م / سمر سمير محمد المكاوي

مدرس مساعد بقسم تكنولوجيا تعليم إعداد معلم حاسب - كلية التربية النوعية - جامعة

بورسعيد

أ.د./ عبد العزيز طلبه عبد الحميد

أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة المنصورة

د./ رانيا إبراهيم الكتبي

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم حاسب آلي - كلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد

د./ رشا محمد الجمال

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم حاسب آلي - كلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب

اعداد

سمر سمير محمد المكاوي

مدرس مساعد بقسم تكنولوجيا تعليم إعداد معلم حاسب - كلية التربية النوعية- جامعة بورسعيد

أ.د. عبد العزيز طلبه عبد الحميد

أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة المنصورة

د. رانيا إبراهيم الكتبي

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم حاسب آلي - كلية التربية النوعية- جامعة بورسعيد

د. رشا محمد الجمال

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم حاسب آلي - كلية التربية النوعية- جامعة بورسعيد

المستخلص:

ظهرت نظم التعلم التكيفية لحل العديد من مشاكل أنظمة التعلم الإلكتروني التقليدية التي توفر صفحات تحتوي علي نصوص فائقة لكل المتعلمين، وتستخدم من جانب عدد كبير من المتعلمين الذين يملكون أهداف وخلفيات معرفية، وقدرات تعليمية مختلفة.

يجب أن يُصمم مساق التعليم الإلكتروني بحيث يوافق احتياجات المتعلمين، ورغباتهم بقدر الإمكان، ويتكيف خلال سير عمل المساق، وفقاً لخصائصهم الشخصية وفروقهم الفردية، والذي يقدم بيئة تعلم تربوية قائمة علي منهجية تكيفيه للتغلب علي مشكلات المقررات الالكترونية غير التكيفيه، والتي كانت تقدم محتوى واحد لكل المتعلمين.

لقد ظهرت إستراتيجتي التعلم الالكتروني الذاتي والتعلم الإلكتروني التشاركي منذ فترة ليست بالقصيرة ولازالوا متداولين علي الساحة التربوية كإستراتيجيات تربوية حديثة في بحوث التعلم الإلكتروني لمعالجة المشكلات التي قد تحدث عند تصميم بيئة تعلم إلكترونية دون مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين حيث يتم تبادل الخبرات وبناء خبرات جديدة لدي المتعلمين.

أن تفاعل استراتيجيات التعلم الالكتروني وتوجيهها بما يتناسب مع السعة العقلية للمتعلمين وخاصة في تعلم المواقف التي يحتاج تعلمها إلي إجراء العديد من الخطوات المعرفية، وقد أظهرت العديد من الأبحاث أن تجاهل أهمية السعة العقلية في التعلم يؤدي لحدوث التعلم بصورة ضعيفة، بينما يؤدي تنظيم المعلومات

مجلة التربية النوعية - العدد الثالث عشر - يناير ٢٠٢١



فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

---

وفق السعة العقلية للمتعلمين لمساعدتهم علي معالجة المعلومات بمستوي أكثر فاعلية.  
في هذا البحث تظهر أهمية دراسة تصميم بيئات التعلم التكيفيه القائمة علي التفاعل بين  
استراتيجيات التعلم الالكتروني(ذاتي/ تشاركي) والسعة العقلية(منخفض/ مرتفع)؛ وقياس أثرها علي التحصيل  
لدي طلاب معلم حاسب.

الكلمات المفتاحية:

بيئة التعلم التكيفية، التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية، مهارات شبكات  
الحاسب.

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

---

## **The Effectiveness of an Adaptive Learning Environment Based on the Interaction between E-Learning Strategies and Mental Capacity on the Acquisition of Computer Networking Skills of the Computer Teaching Students**

By

**Mrs / Samir Samir Muhammad Al-Mekawy**

Assistant Lecturer, Department of Educational Technology, Computer Teacher Preparation, Faculty of Specific Education, Port Said University

**Prof. Abdul Aziz Talabah Abdul Hamid**

Professor and Head of Department of Educational Technology, Faculty of Education, Mansoura University

**Dr./ Rania Ibrahim Al Ketby**

Lecturer in the Department of Educational Technology and Computer Teacher - Faculty of Specific Education, Port Said University

**Dr.. Rasha Muhammad Al-Gamal**

Lecturer in the Department of Educational Technology and Computer Teacher - Faculty of Specific Education, Port Said University

### **Abstract:**

Adaptive learning systems have emerged to solve many of the problems of traditional e-learning systems that provide pages with superior text for all learners and are used by a large number of learners with different goals, backgrounds, and learning abilities.

The strategies of e-learning and participatory e-learning have emerged not long ago and are still traded in the educational arena as modern educational strategies in e-learning research to address the problems that may occur when designing an e-learning environment without taking into account the individual differences between learners, where the exchange of experiences and building new experiences for learners.

The interaction and guidance of e-learning strategies commensurate with the mental capacity of learners, especially in learning situations that require learning to take many cognitive steps, and many research has shown that ignoring the importance of mental capacity in learning leads to a weak learning, while organizing information according to capacity Mentality of learners to help them process information more effectively.

In this paper, it is important to study the design of adaptive learning environments based on the interaction between e-learning strategies and mental capacity and to measure their impact on the development of computer network skills among computer teacher.



فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

---

**Keywords:** Adaptive learning environment, e-learning strategies, mental capacity, computer networks.

## مقدمة:

ظهرت نظم التعلم التكيفية لحل العديد من مشاكل أنظمة التعلم الإلكتروني التقليدية التي توفر صفحات تحتوي علي نصوص فائقة لكل المتعلمين، وتستخدم من جانب عدد كبير من المتعلمين الذين يملكون أهداف وخلفيات معرفية، وقدرات تعليمية مختلفة، ومن ثم فإنها صُممت لمجموعة خاصة من المتعلمين؛ وبالتالي فإنها لا تلائم البعض الآخر، فتقوم نظم التعلم التكيفية بتعديل عرض المحتوى ليناسب كل متعلم علي حدة، وتجمع نظم التعلم التكيفية بين نظم الوسائط التكيفية ونظم التعلم الذكية وذلك ليتمكن النظام من التكيف مع كل متعلم بشكل مستقل (Surjono, 2014, 77).

وهنا لابد من بيان أن أصول بيئات التعلم التكيفية ترجع إلي مصدرين هما: نظم التعليم الذكية من جهة وزيادة الاهتمام بالتعلم القائم علي الويب من جهة أخرى، وتهدف هذه البيئات إلي تدعيم المتعلم أثناء تعلمه؛ مما نتج عنه درجات مختلفة من دعم التعلم الفردي، حيث تغطي بيئات التعلم التكيفية مدي واسعاً من الآليات التكيفية بدء من النظم التي توظف بعض الأنماط البسيطة للتكيف باستخدام معرفة بدائية محدودة عن المتعلم، ووصولاً إلي بيئات تعلم موسعه مثل نظم التعلم الذكية (نبيل عزمي، ٢٠١٥، ٢٤).

ولتوظيف ما تم استعراضه يجب تصميم بيئة التعلم التكيفية في ضوء معالجات (مداخل واستراتيجيات) تعليمية مناسبة تضمن احتفاظ الذاكرة بالتعلم لفترات طويلة؛ أي أن تحقيق أهداف هذه البيئات يرتبط بتصميمها في ضوء استراتيجيات التعلم الإلكتروني، وهذا ما أكدته دراسة علي العقلا (٢٠١٠)، ودراسة عبد الله محيا (٢٠٠٦)، ودراسة نبيل جاد (٢٠٠٨) أن استراتيجيات التعلم الإلكتروني تؤدي دوراً هاماً في الارتقاء بالعملية التعليمية وجودتها إلي جانب أنها تسهم في تنمية بعض المهارات وحل مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين، وتوفير وسائل اتصال متنوعة بين المتعلمين أنفسهم وبين المعلمين.

ومن زاوية أخرى أكد علماء التربية ضرورة مراعاة السمات الشخصية للتعلم عند تصميم بيئات التعلم؛ حيث تحدث عملية التعلم نتيجة للتفاعل بين بيئة التعلم بما تحتويه من محتوى تعليمي، ومعلم، ووسائل، وأنشطة، واستراتيجيات التعلم من جهة، وقدرات المتعلم العقلية واستعداداته وسماته الشخصية، وبالتالي فإن قدرات المتعلم واستعداداته تؤثر علي مقدار ونوعية ما يمكن أن يتعلمه في بيئة التعلم (john, 2006).

ولعل من انعكاسات تلك الفكرة مراعاة الطريقة التي يمكن للتعلم من خلالها تناول المعرفة، والمعلومات، واكتساب المهارات الجديدة، واستقبال المتعلم لها، وتخزينها، وتشغيلها، والتعامل معها، وتفاعلها مع المعلومات، والمعارف المسترجعة من الذاكرة، وهو ما يطلق عليه بالسعة العقلية (Stromfors, 2005).

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

وتلعب السعة العقلية دوراً أساسياً في قياس مدي ما أحرزه المتعلمين من تقدم في انجاز المهام التعليمية، وخاصة في تعلم المواقف التي يحتاج تعلمها إلي إجراء العديد من الخطوات المعرفية، ولذا أظهرت العديد من الأبحاث أن تجاهل أهمية السعة العقلية في التعلم يؤدي لحدوث التعلم بصورة ضعيفة، بينما يؤدي تنظيم المعلومات وفق السعة العقلية للمتعلمين لمساعدتهم علي معالجة المعلومات بمستوي أكثر فاعلية. (أنهار ربيع، ٢٠٠٨، ٧٩).

وأشار بعض الباحثين في مجال التربية وتكنولوجيا التعليم إلي أن تفاعل استراتيجيات التعلم الالكتروني وتوجيهها بما يتناسب مع السعة العقلية للمتعلمين سيحقق الكثير من الفوائد والأهداف التعليمية المتنوعة في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية والتقليل من وقت التعلم وتوفير مستوي أعلى من الإتقان وتمكين المتعلمين من السيطرة علي عملية التعلم وزيادة معدلات التركيز وتوفير التغذية الراجعة، وتنوع المثيرات مما يساعد علي تنشيط حواس المتعلم وإتاحة الفرصة لكل متعلم للتعلم بطريقة فردية تعتمد علي خطوه الذاتي للتعلم في الموضوع الواحد، بالإضافة لزيادة قدرة المتعلمين علي التعامل مع قدر كبير من المعلومات المقدمة لهم (أنهار ربيع، ٢٠٠٨، ٣؛ أمين صلاح الدين، ٢٠١٢، ٣٦).

وبناءً علي جميع ماسبق ذكره تري الباحثة ضرورة أهمية مراعاة السعة العقلية للمتعلمين عند تصميم بيئة التعلم التكيفية، وذلك لتحقيق تعلم فعال وتحسين نتائج العملية التعليمية، وتطويرها من خلال الجوانب المعرفية والمهارات العملية للمتعلمين بما يتناسب مع قدراتهم، واستعداداتهم وسماتهم الشخصية. ومن هنا تظهر فاعلية بيئة التعلم التكيفية القائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية؛ وقياس أثرها علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

#### الإحساس بمشكلة البحث:

نوع الإحساس بمشكلة البحث من خلال المصادر التالية:  
أولاً: خبرة الباحثة وملاحظتها الشخصية:

لاحظت الباحثة من خلال عملها كمدرس مساعد بكلية التربية النوعية ببورسعيد ومن واقع تدريسها للجانب التطبيقي لبعض المواد بالكلية وخاصة مادة شبكات الحاسب وجود ضعف لبعض مهارات تصميم وإنشاء شبكات الحاسب لدي طلاب الفرقة الرابعة إعداد معلم حاسب وعدم التعرف علي كيفية تصميم شبكات الحاسب بشكل عملي وذلك من خلال تحليل نتائج الطلاب في السنوات الماضية في الاختبارات العملية، حيث تراوحت نسب إتقان الطلاب للمهارات العملية لتصميم شبكات الحاسب ما بين ٥٥% إلي ٦٠% وذلك لما يحتاجه مقرر الشبكات للتفاعل معها حيث يجب أن يكون المتعلم إيجابياً ونشطاً.

ثانياً: نتائج الأدبيات والدراسات السابقة:

وبناء علي خبرة الباحثة وملاحظتها الشخصية وكذلك الدراسة الاستطلاعية اتجهت الباحثة نحو الاطلاع علي الدراسات السابقة المتعلقة بهذا المجال والتي يمكن تناولها من خلال المحاور الرئيسية التالية:  
١. محور الدراسات المتعلقة ببيئة التعلم التكيفية:

أكدت العديد من الدراسات منها دراسة (Yau & paramythis& Loidi-Reisinger,2003)، (Joy,2004)، (صالح شاكر، ٢٠٠٦)، (Graf, 2007)، (Serce,2008)، (سامي عيسي، ٢٠٠٩)، (مصون جبرين، ٢٠١٠)، (Attia,2010)، (De Bra, et al.,2013)، (ربيع عبد العظيم، ٢٠١٤)، (نيفين عبد العزيز، ٢٠١٥)، (Memari& Gome , 2014)، (محمد خميس، ٢٠١٥)، (شريف محمد، ٢٠١٥)، (مروة المحمدي، ٢٠١٦) على أهمية بيئة التعلم التكيفية في العملية التعليمية كبيئة تحقق التعلم بشكل فعال حيث أنها تساعد في تكيف للفروق الفردية بين المتعلمين من مجموعة متجانسة إلي مجموعة شبيهة متجانسة من حيث طريقة الاستجابة للاحتياجات التعليمية، والتكيف علي حسب المستوى الذي تحده الاختبارات التشخيصية، ووصولهم إلى تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة، وبناء المعارف والمهارات عن طريق التواصل بين المتعلمين بدلاً من التعلم المتمركز حول المتعلم.

٢. محور الدراسات المتعلقة بالتفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية.

• أكدت العديد من الدراسات علي أهمية تنوع إستراتيجيات التعلم الإلكتروني التي يمكن أن تستخدم بفاعلية في بيئة التعلم الإلكترونية، ودورها في رفع كفاءة التحصيل لدي المتعلمين، إلا أن هناك بحوث تقتصر علي استخدام واحدة سواء أكانت في صورة "تعليم جماعي" (Bicniick, 2008)، أو في صورة "تعليم فردي" (Chen& Emily,2011). في حين أن هناك بحوثاً استخدمت أكثر من استراتيجية للتعلم (Foster, Penic, 2009)، وهذا يتوقف علي محتوى موضوعات المقرر التي تعكس أو تفرض استراتيجية تعليمية تتناسب مع طبيعة المحتوى.

• وبمراجعة الدراسات التي تناولت السعة العقلية للتعلم وعلاقتها ببعض المتغيرات، نجد منها ما أكدت نتائجها على وجود علاقة إرتباطية بين السعة العقلية والتحصيل كما في دراسة (مليحة نبيل، ٢٠٠٣)، (أمنة أبا الخليل، ٢٠١٠)، ومنها ما أوضحت نتائجها أن لإستخدام بعض الإستراتيجيات التدريسية أثر في تنمية السعة العقلية، كما في دراسة (Stromfors,2005).

ثانياً: توصيات المؤتمرات:

• أوصى المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٥)، والمؤتمر العلمي الثامن عشر



فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات(٢٠١١)، والمؤتمر العلمي السابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية(٢٠١١)، المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد(٢٠١١)، مؤتمر الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم المنعقد (٢٠٠٩) والندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب(٢٠١٠)، المؤتمر الدولي الخامس المنعقد في برشلونة، أسبانيا(٢٠١٤) ICAART والمؤتمر الدولي السادس المنعقد في فرنسا (٢٠١٥) ICAART، المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد(٢٠١٥) الذي عقد في الرياض، مؤتمر تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم(٢٠١٦)، المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم(٢٠١٤)، المؤتمر العلمي السنوي الدولي الأول بكلية التربية النوعية بجامعة طنطا(٢٠١٤)، مؤتمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير الأداء في المؤسسات التعليمية(٢٠١٣)، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد(٢٠١٣)، المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد(٢٠١١)، المؤتمر العلمي السابع عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات (٢٠١٠) بضرورة الاهتمام بتطوير المقررات التعليمية ليكون التركيز علي إكساب المتعلمين المهارات الفعلية التي يتطلبها سوق العمل، ويجب مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فيما يتعلق بحاجاتهم، وأساليب تعلمهم، وقدراتهم العقلية.

#### مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في وجود قصور في تقديم المقررات الخاصة بالمهارات العملية ومهارات شبكات الحاسب بشكل خاص لطلاب معلم حاسب، نتيجة لتقديم المعارف والمهارات بطريقة تقليدية لاتراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وخصائصهم العقلية، وكذلك اهمال في مراعاة تنمية قوة السيطرة المعرفية للطلاب الجامعيين بشكل عام وطلاب معلم حاسب بشكل خاص وكذلك قصور في استخدام المستحدثات التكنولوجية عند تقديم المحتوى للمتعلمين، وترى الباحثة امكانية معالجة هذا القصور عن طريق تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية وأثرها علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب، ولذا يسعى هذا البحث للإجابة علي السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية علي

التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات شبكات الحاسب الواجب توافرها لدي طلاب معلم حاسب؟

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

٢. ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية لتنمية مهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب؟

٣. ما أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية علي تنمية الجانب المعرفي لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب؟

٤. ما أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية علي تنمية الجانب الأدائي لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب؟

### أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلي تحقيق ما يلي:

١. الكشف عن التصميم التعليمي المناسب لإعداد بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية لتنمية مهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

٢. ما أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية علي تنمية الجانب المعرفي لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

٣. ما أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية علي تنمية الجانب الأدائي لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

### منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي علي:

المنهج الوصفي التحليلي: لوصف وتحليل الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بمشكلة البحث، وتصميم وبناء أدوات البحث وتفسير ومناقشة النتائج.

المنهج شبه التجريبي: لمعرفة أثر المتغير المستقل المتمثل في بيئة التعلم التكيفية القائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية، علي المتغير التابع المتمثل في:

- الجوانب المعرفية لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.
- الجوانب الأدائية لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

### فروض البحث:

أولاً: أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية علي تنمية الجانب المعرفي لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب:

١. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

يرجع إلي بيئة التعلم التكيفية القائمة علي استراتيجيات التعلم الالكتروني في القياس البعدي للإختبار التحصيلي لمقرر شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

٢. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة يرجع إلي بيئة التعلم التكيفية القائمة علي السعة العقلية في القياس البعدي للإختبار التحصيلي لمقرر شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

٣. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة يرجع إلي بيئة التعلم التكيفية القائمة التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية في القياس البعدي للإختبار التحصيلي لمقرر شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

ثانياً: أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية علي تنمية الجانب الأدائي لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب:

١. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة يرجع إلي بيئة التعلم التكيفية القائمة علي استراتيجيات التعلم الالكتروني في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

٢. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة يرجع إلي بيئة التعلم التكيفية القائمة علي السعة العقلية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

٣. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة يرجع إلي بيئة التعلم التكيفية القائمة التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من طلاب الفرقة الرابعة إعداد معلم حاسب بقسم تكنولوجيا التعليم وإعداد معلم حاسب بكلية التربية النوعية ببورسعيد، وتصنيفهم إلي أربع مجموعات تجريبية وذلك بتطبيق مقياس استراتيجيات التعلم الالكتروني واختبار الأشكال المتقاطعة لجان- بسكالوني لقياس السعة العقلية (منخفض/ مرتفع).

أدوات البحث:

١. استبيان حول استراتيجيات التعلم الالكتروني(من اعداد الباحثة).

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

٢. اختبار الأشكال المتقاطعة.

٣. اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات شبكات الحاسب (من اعداد الباحثة).

٤. بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات شبكات الحاسب (من اعداد الباحثة).

الإطار النظري للبحث:

أولاً: بيئة التعلم التكيفية:

• مفهوم بيئة التعلم التكيفية:

يشير بافلوف ويانيفا (Pavlov & Paneva, 2006) إلى أن مصطلح التعلم التكيفي يعنى القدرة على تعديل أى خبرات تعليمية للمتعلمين بشكل فردي بوصفها وظيفة من المعلومات التي تم الحصول عليها من خلال أدائهم على المهام أو التقييمات المناسبة لهم.

كما يُعد التعلم التكيفي بأنه عملية توليد خبرة تعليمية فريدة من نوعها لكل متعلم، بناء على خصائصه الفردية، وإهتماماته، وأدائه، نظراً للفروق الفردية بين المتعلمين في عملية التعلم لزيادة التحصيل المعرفي، ودافعية المتعلمين، لتحقيق أهداف تعليمية محددة (Yaghmaia & Bahreiniejad, 2011)

وعرفها باراميثيس وريسنجير (paramythis & loidl reisinger, 2004) بأنها بيئة تعلم قادرة على رصد أنشطة مستخدميها وتفسير هذه الأنشطة على أساس نماذج محددة المحتوى، وإستنتاج متطلبات المستخدم من تفسير الأنشطة، والتكيف بناءً على المعارف المتاحة عن مستخدميها في نموذج المتعلم، ونموذج المحتوى لتسهيل عملية التعلم بشكل ديناميكي.

وأشار محمد خميس (٢٠١٥) إليها باعتبارها منصات وبيئات ذكية تقدم المحتوى المناسب للحاجات التعليمية، في ضوء المعارف السابقة للمتعلمين وعلي أساس النظريات والمداخل التعليمية لتسهيل إعداد المحتوى الإلكتروني ومساعدة المعلمين والمصممين علي البحث والوصول للمحتوي التعليمي المناسب وإعادة تصميمه وإستخدامه بما يناسب الحاجات التعليمية المحددة، لتوفير الوقت والجهد.

وبناءً عليه، تعرف الباحثة بيئات التعلم التكيفية بأنها "بيئة تعلم إلكترونية ذكية تحتوي علي مجموعة من آليات التكيف يتم من خلالها تكيف موضوعات التعلم وأنشطته لمقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين وذلك وفق التفاعل بين السعة العقلية والسعة العقلية بهدف مساعدة المتعلمين علي تطوير معارفهم، ومهاراتهم، وقدراتهم لأداء مهامهم التعليمية بإتخاذ مسارات عديدة وفق أساليب تكيفهم."

• مميزات بيئة التعلم التكيفية:

تتميز نظم التعلم التكيفية بتكيفها للمواد التعليمية أو المحتوى التعليمي وفق للوضع الحالي لكل

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

متعلم، ومن ثم يستطيع المتعلم أن يصل إلي المحتوي التعليمي المناسب لإحتياجاته، كما أنها تراعي اهتمامات المعلمين بتقديم امكانيات أفضل لطلابهم، وتوفر لهم فرصاً لتطبيق مدي واسع من استراتيجيات التدريس علاوة علي ذلك تقترح التكنولوجيا المدعمة للنظم التكيفية سياقات متنوعة للتعلم يبني فيه المتعلم معرفته من خلال بعض الأنشطة التعليمية الفردية والجماعية ذات الصلة بالمحتوي التعليمي؛ حيث تقوم هذه النظم بتحليل محتوى المقرر والنظر في احتياجات المتعلمين، كما تسعى هذه النظم إلي الحصول علي معلومات عن الطلاب واستنادا إلي هذه المعلومات يمكن اعداد المحتوي التعليمي المتوافق مع تنوع خصائص المتعلمين (Kara& Sevim, 2013, 112).

تتميز بيئة التعلم التكيفية بالعديد من المميزات والإمكانيات التي لا تتوافر في بيئة التعلم التقليدي كما ذكرها محمد خميس (2015)، (Vanlehn, 2011) وهي: الثراء والتنوع، والسعة والقدرة؛ والملائمة، التفاعلية، والجودة، وسهولة الحفظ، الإتاحة والوصول السريع، وسهولة الإنتاج، سهولة العرض، سهولة التداول والتشارك، خفض التكاليف، سهولة التحديث، والذاتية، التحفيز، الفاعلية.

• ثانياً: التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية:

يتفاوت المتعلمون فيما بينهم بطرق شتى لذلك أصبح من الضروري مراعاة استعدادات المتعلم العامة مثل أسلوب تفكيره وشخصيته ونمط تعلمه وقدراته الذهنية والعقلية في العملية التعليمية لإختيار أفضل المعالجات التي تتناسب مع تلك الاستعدادات من خلال بيئات تعلم يتم تصميمها وفق استراتيجيات التعلم، وأنماط التعلم المختلفة حتي تتيح للمتعلم أقصى نمو في التحصيل والأداء المهاري، وبذلك يمكن الإرتقاء بالعملية التعليمية، والوصول إلي أفضل النتائج.

لذا اقتصر البحث الحالي علي دراسة التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية عند تصميم بيئة التعلم التكيفية لبيان أثر تفاعل الاستعداد والمعالجة علي المتعلمين عينة البحث، حيث ترى الباحثة أن إستراتيجيات التعلم الإلكتروني تعد من أنسب المعالجات التي تستخدم في تقديم المعلومات داخل بيئة التعلم التكيفية بصورة منظمة، ومنسقة تساعد على إخراج المعلومات في صورة وحدات ذات معنى تسهل من عملية فهم وإستيعاب المحتوى التعليمي المقدم، لاسيما عندما تتفاعل هذه الإستراتيجيات مع مستوى السعة العقلية للمتعلمين.

كما يقصد بالتفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية بأنه قد يكون لبيئة التعلم التكيفية بما تضمنها من استراتيجيات تعلم إلكتروني (فردية/ جماعية) تأثير معين علي متعلمين ذوي سعة عقلية منخفضة يختلف عن تأثيرها علي المتعلمين ذو السعة العقلية المرتفعة.

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

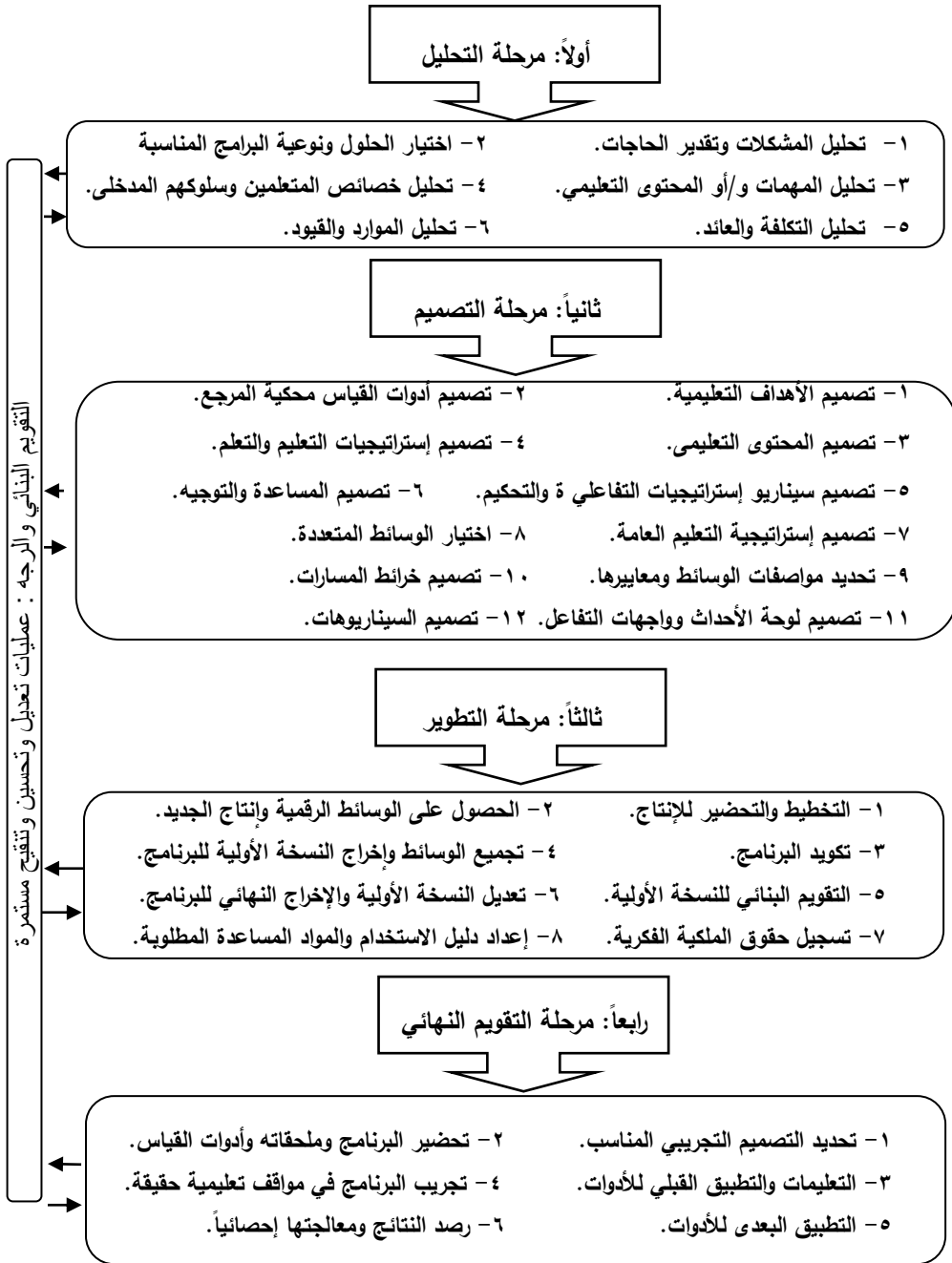
• ثالثاً: مهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب:

يهدف مقرر شبكات الحاسب إلى إكساب المتعلمين مجموعة من المهارات سواء مهارات عقلية (معرفية)، ومهارات أدائية (سلوكية)، حيث يغلب عليها الأداء الذهني العقلي والعملي، وكل مهارة تتكون من مهارات فرعية أصغر منها، والقصور في أي منها يؤثر علي جودة الأداء الكلي، ويتم تنميتها من خلال بيئة تعلم تكيفية تحتوي علي مصادر تعلم إلكترونية متنوعة تقوم بتوضيح مكونات وعناصر مهارات شبكات الحاسب وتقوم بتصميم مسارات التعلم المناسبة للمتعلمين طبقاً لتحليل نتائج بياناتهم، وممارسة أنشطته تدعمها التغذية الراجعة وذلك من خلال فترة من التدريب المقصود، والممارسة المنظمة، بحيث يؤدي بطريقة ملائمة بكفاءة وجودة في الأداء وفق قدراتهم العقلية.

• نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

من خلال دراسة وتحليل نماذج التصميم التعليمي السابقة، تبين أن نموذج خميس (٢٠٠٧) يعد أكثر النماذج ملائمة لأغراض البحث الحالي، كما هي موضحة بالشكل (١).

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي



شكل (١) نموذج محمد عطيه خميس للتصميم والتطوير الإلكتروني (٢٠٠٧ ، ١٢٥)

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

يعد أكثر النماذج ملاءمة لأغراض الدراسة الحالية، حيث:

- أ- يقدم توجيهات وإرشادات عملية محددة لمصممي التعليم عند تصميم مقرر عبر الإنترنت.
  - ب- النموذج يسمح للمتعلم ان يتقدم نحو تحقيق الأهداف وفق معدله في التعليم، حيث لا يتم تثبيت زمن تعلم لكل متعلم، ويتيح مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية وعلي المتعلم ان يختار ما يناسبه.
  - ج- أثبت النموذج فاعلية في تصميم وتطوير البرامج التعليمية والتدريبية.
  - د- بساطة النموذج وسهولته للتطبيق.
  - هـ- مناسبة النموذج لهدف البحث الحالي.
  - و- يتميز النموذج بالمرونة والتأثير المتبادل بين عناصره، وقد أثبت قعاليته في تطوير المنظومات التعليمية.
  - ز- تكامل النموذج وارتباط التغذية الراجعة بجميع مراحل النموذج.
  - ح- شمولية النموذج، فهو يتضمن أربعة مراحل رئيسة، هي التحليل، التصميم، التطوير، والتقييم النهائي، وكل مرحلة تشتمل علي خطوات تفصيلية تتسم بالوضوح.
- وسوف يتم شرح الخطوات التفصيلية للمراحل الأربع الرئيسية للنموذج وكيفية تطبيق هذا النموذج علي البحث الحالي.
- إجراءات البحث:

نظراً لأن البحث الحالي يهدف قياس فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لذلك اتبعت الباحثة اجراءات البحث وفقاً للتصميم التعليمي لبيئة التعلم التكيفية القائمة التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية.

وفيما يلي عرض تفصيلي لتلك المراحل والإجراءات:

التصميم التعليمي لبيئة التعلم التكيفية القائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية:

أولاً: مرحلة التحليل:

الخطوة الأولى: تحليل المشكلات وتقدير الحاجات:

قامت الباحثة بالاطلاع علي العديد من الأدبيات والمراجع والكتب الخاصة بشبكات الحاسب، وكذلك المناهج الخاصة بالعديد من الدورات التدريبية المحلية والدولية الخاصة بإنشاء وإدارة وصيانة شبكات الحاسب، وأيضاً الإطلاع على توصيف مقرر شبكات الحاسب بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، كلية



فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
على التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

التربية جامعة المنصورة، وكلية التربية النوعية جامعة عين شمس، وذلك لتحديد كفايات مهارات شبكات الحاسب.

الخطوة الثانية: اختيار الحلول ونوعية البرامج المناسبة:

تظهر الحاجة إلى الحل التعليمي بتلبية الحاجات التعليمية للمتعلمين من خلال تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية لتنمية مهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

الخطوة الثالثة: تحليل المهمات والمهارات التعليمية:

قامت الباحثة بمسح الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المرتبطة بتنمية مهارات تصميم وإنشاء شبكات الحاسب وقوة السيطرة المعرفية، والاطلاع على توصيف مقررات شبكات الحاسب الآلي، خلصت الباحثة إلى أربع مهمات تعليمية رئيسية وهي:

- أن يلم المتعلم بالمفاهيم النظرية لمهارات شبكات الحاسب.
- أن يلم المتعلم بمهارات تصميم شبكات الحاسب
- أن يلم المتعلم بمهارات إنشاء شبكات الحاسب.
- أن يلم المتعلم بمهارات تهيئة واختبار شبكات الحاسب.

الخطوة الرابعة: تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي:

وهم طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد وعددهم (٧٠) من المقيدين بالفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٨ / ٢٠١٩، وكذلك وجود تجانس بين أفراد العينة من حيث العمر الزمني والعقلي والبيئة المحيطة.

الخطوة الخامسة: تحليل التكلفة والعائد:

اختصت الباحثة وحدها فيما يتعلق بتوفير الموارد المالية والدعم وتحمل كافة التكلفة المادية.

الخطوة السادسة: تحليل الموارد والقيود في بيئة التعلم التكيفية:

تم تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية لرصد الإمكانيات المتاحة، حيث يتطلب تصميم بيئة التعلم التكيفية المقترحة بالبحث توافر العديد من الموارد وكذلك التغلب على بعض القيود المالية والإدارية والبشرية.

ثانياً: مرحلة التصميم:

الخطوة الأولى: تصميم الأهداف التعليمية:

يرتبط نجاح بيئة التعلم التكيفية المقترحة ارتباطاً وثيقاً بتحديد الأهداف وتصميمها، على ضوء

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

تحديد المهام التعليمية لمقرر شبكات الحاسب تم صياغة أهداف بيئة التعلم التكيفية في عبارات سلوكية تحدد بدقة التغيير المطلوب إحداثه في سلوك المتعلم بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس بموضوعية، وصياغتها صياغة جيدة حسب تصنيف "بلوم".

الخطوة الثانية: تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلي تصميم بيئة التعلم التكيفية القائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية لتنمية مهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب، قامت الباحثة بتصميم أدوات القياس محكية المرجع (أدوات البحث):

١. اعداد استبيان استراتيجيات التعلم الالكتروني(فردى/جماعى).

٢. استخدام اختبار الأشكال المتقاطعة لجان باسكليوني.

٣. اعداد اختبار الجانب المعرفى لمهارات شبكات الحاسب.

٤. اعداد اختبار الجانب الأدائى لمهارات شبكات الحاسب.

١. استبيان استراتيجيات التعلم الإلكتروني (فردى/جماعى):

أ- تحديد مصادر اشتقاق استبيان حول إستراتيجيات التعلم الإلكتروني (فردى / جماعى):

قامت الباحثة بمسح الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة باستراتيجيات التعلم (فردى/جماعى) ، وفى ضوء ذلك تم وضع الصورة الأولية للمقياس تمهيداً لعرضها على السادة المحكمين.

ب- وضع نظام الإجابة علي الاستبيان:

قامت الباحثة بإعداد الصورة المبدئية للاستبيان والتي تشتمل على (٢٠) سؤالاً، والمطلوب وضع علامة (√)أما الاختيار (موافق) أو الاختيار (غيرموافق) لما يناسبه من استجابات وذلك تبعاً لما يشعر به الشخص بالفعل.

قامت الباحثة بعرض الصورة المبدئية للاستبيان على المحكمين، إجراء التعديلات والتوصل إلى الصورة النهائية للاستبيان.

ج- صدق وثبات استبيان إستراتيجيات التعلم الإلكتروني (فردى/ جماعى):

• صدق استبيان إستراتيجيات التعلم الإلكتروني (فردى/ جماعى):

اعتمدت الباحثة على صدق المحكمين، فبعد إعداد الصورة الأولية للاستبيان قامت الباحثة بعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ومجال علم النفس التربوي للاستفادة من آرائهم في مدى سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات المقياس ووضوحها، ومدى أسلوب تصميم الاستبيان

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبة، د/ رانيا الكتيبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

لتحقيق أهدافه، وتم مراعاة الملاحظات عند إعداد الصورة النهائية للمقياس.

• حساب ثبات استبيان إستراتيجيات التعلم الإلكتروني (فردى/جماعى):

قامت الباحثة بالتأكد من الثبات الداخلى للاستبيان حيث اعتمدت الباحثة أسلوب تعدد الملاحظين على أداء المتعلم الواحد من خلال التطبيق على عينة استطلاعية، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديراتهم للأداء باستخدام معادلة (Cooper)، وتم الاستعانة بإثنين من الزملاء\*، حيث قامت الباحثة وزملائها بتقييم أداء متعلم من متعلمي العينة الاستطلاعية، وقد تم حساب نسبة الاتفاق بين الباحثة، وزملائها بالنسبة لكل متعلم باستخدام معادلة (Cooper)

٢. اختبار الأشكال المتقاطعة لجان باسكليوني:

• الهدف من اختبار الأشكال المتقاطعة ووصفه:

يهدف الاختبار لقياس السعة العقلية بكفاءة، ويتكون من (٣٦) بنداً بالإضافة إلى (٨) فقرات تمهيدية تستخدم كأمتلة.

• ثبات وصدق الاختبار:

قد تم حساب صدقه وثباته في العديد من الدراسات التي قامت باستخدامه، حيث حقق معامل ثبات مرتفع قيمته (٠.٨٨).

• الدرجة الكلية للاختبار:

يتكون الاختبار من (٣٦) بند(عدد الأشكال المتقاطعة) بواقع درجة لكل بند، إذن فالدرجة الكلية للاختبار هي (٣٦) درجة.

اختبار الجانب المعرفى لمهارات شبكات الحاسب:

أ- تحديد نوع مفردات الاختبار وصيغتها:

قد تم تحديد مفردات الاختبار كالتالى:

• نمط أسئلة الاختيار من متعدد.

• نمط أسئلة الصواب والخطأ.

ب- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح:

تم توزيع درجات الاختبار بحيث يتم تقدير درجة واحدة لكل مفردة يجب عنها المتعلم إجابة صحيحة، وصفر لكل مفردة يتركها أو يجب عنها إجابة خطأ، علي أن تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوي

\* م.م. هبة مصطفى السركسي أ. رانا الصاوي

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

عدد مفردات الاختبار، ويتم تصحيحه من خلال برنامج "wondershare quizcreator"، حيث إنه فور انتهاء العضو من الإجابة على الاختبار يعطى تقريراً علي البريد الإلكتروني الخاص بالمعلم (باسم المتعلم، درجته، عدد الإجابات الصحيحة ونسبتها، عدد الإجابات الخطأ ونسبتها، الزمن المستغرق)  
ج- تجريب الاختبار وضبطه:

بعد صياغة مفردات الاختبار في صورتها الأولية، ووضع التعليمات اللازمة له كان لابد من التأكد من صلاحية الاختبار للتطبيق، وتم ذلك من خلال:  
• صدق الاختبار:

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية، ووضع التعليمات الخاصة به، قامت الباحثة بعرض الاختبار التحصيلي على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء الرأي، وتم عمل التعديلات، وصولاً للصورة النهائية للاختبار.  
○ ثبات الاختبار:

وقد تم حساب ثبات الاختبار علي مجموعة التجربة الاستطلاعية التي بلغ عددها (١٠) متعلمين من طلاب الفرقة الرابعة حاسب آلي، وذلك من خلال حساب معامل ( $\alpha$ ) "ألفا" كرونباخ باستخدام برنامج المعالجة الاحصائية (spss)، لبيان مدى ارتباط مفردات الاختبار مع بعضها البعض، وكذلك ارتباط كل مفردة مع الاختبار ككل، وهو ما يطلق عليه التناسق الداخلي للاختبار، وقد قامت الباحثة بحساب معامل الثبات، ويوضح جدول (٣) ذلك.

جدول (١) نتائج حساب معامل الثبات ( $\alpha$ ) للاختبار التحصيلي

معامل الثبات	عدد أفراد العينة	عدد مفردات الاختبار	نسبة معامل الثبات
معامل ( $\alpha$ ) كرونباخ	١٠	٧١	٠.٨١

ويتضح من جدول (٣) ارتفاع معامل ثبات الاختبار التحصيلي مما يدل على دقة الاختبار في القياس واتساقه بما يزودنا به من معلومات عن تحصيل أفراد عينة البحث للجانب المعرفي لما تضمنه المحتوي التعليمي.

#### ١. اختبار الجانب الأدائي لمهارات شبكات الحاسب:

قد مرت عملية إعداد الجانب الأدائي لمهارات شبكات الحاسب في البحث الحالي بالخطوات التالية:

أ- تحديد الأداءات التي يتضمنها اختبار الجانب الأدائي لمهارات شبكات الحاسب:

تم إعداد اختبار الجانب الأدائي في صورته النهائية بحيث اشتمل على (١٢) مهارة تفرعت في (٥٨) عبارة تصف الأفعال المطلوبة من المتعلم في كل خطوة من خطوات الاداء بحيث تشمل الجوانب الأدائية

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتيبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

المختلفة للمهارة.

د. ضبط اختبار الجانب الأدائي لمهارات شبكات الحاسب:

يقصد بعملية ضبط اختبار الأداء التحقق من صدق الاختبار، وثباته وذلك وفق الإجراءات التالية:

- لحساب صدق اختبار الأداء، تم عرضه على مجموعة من المحكمين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، بهدف التأكد من الصياغة الإجرائية لمفردات الاختبار، ووضوحها، وإمكانية قياس المهارات، وقد اقترح السادة المحكمون بعض التعديلات المهمة.
- لحساب معامل ثبات اختبار الأداء أعتمدت الباحثة أسلوب تعدد الملاحظين على أداء المتعلم الواحد من خلال التطبيق على عينة استطلاعية، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديراتهم للأداء باستخدام معادلة (Cooper)، وتم الاستعانة بإثنين من الزملاء\*، حيث قامت الباحثة وزملائها بتقييم أداء أربعة من متعلمي العينة الاستطلاعية، وقد تم حساب نسبة الاتفاق بين الباحثة، وزملائها بالنسبة لكل متعلم باستخدام معادلة (Cooper)

ويوضح جدول(٤) معامل الإتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب الأربعة.

جدول(٣) معامل الاتفاق بين الملاحظين في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري

معامل الاتفاق في حالة الطالب الرابع	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثالث	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثاني	معامل الاتفاق في حالة الطالب الأول
٨٩%	٨٥%	٩٣%	٩١%

يتضح من جدول(٣) أن متوسط معامل الملاحظين في حالة الطلاب الأربعة يساوي(٨٩.٥) وهذا يعني أن اختبار الأداء علي درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة لأداة للقياس، حيث أكد كوبر أن نسبة الإتفاق الأقل من ٧٠% تعكس ثبات ضعيف لإختبار الأداء في حين أن إذا كانت الاتفاق ٨٥% أو أكثر فإن درجة الثبات تعتبر مرتفعة( حلمي الوكيل، محمد المفتي، ١٩٩٩).

هـ. الصورة النهائية لاختبار الجانب الأدائي لمهارات شبكات الحاسب:

بعد الإنتهاء من ضبط الاختبار، أصبح مكوناً من (١٢) مهارة تفرعت في (٥٨) عبارة تصف الأفعال المطلوبة من المتعلم في كل خطوة من خطوات الأداء، بحيث تشمل الجوانب الأدائية المختلفة للمهارة. الخطوة الثالثة: تصميم المحتوى التعليمي لبيئة التعلم التكيفية:

يرتبط تحديد إستراتيجية تنظيم المحتوى ارتباطاً وثيقاً بخريطة تحليل المهمات التعليمية بحيث تحدد عناصر المحتوى التعليمي وتنظم وترتب في تسلسل محدد لتحقيق الاهداف التعليمية المحددة، أي تحديد

\* م.م. هبة مصطفى الشركسي أ. رانا الصاوي

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

عناصر المحتوى ووضعها في تسلسل مناسب حسب ترتيب الاهداف لتحقيق الاهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة.

الخطوة الرابعة: تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:

تم الإستعانة بإستراتيجيات للتعليم الإلكتروني داخل بيئة التعلم التكيفية بهدف مساعدة المتعلم علي بناء معرفته بنفسه واكتساب التعلم المطلوب وتحقيق الأهداف التعليمية، حيث يكون دور المتعلم نشط وفعال.

الخطوة الخامسة: تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلية والتحكم:

راعت الباحثة عند تصميم بيئة التعلم التكيفية تنوع التفاعل داخلها لمراعاة واستراتيجيات التعلم المفضلة لدي المتعلمين.

الخطوة السادسة: تصميم المساعدة والتوجيه:

في هذه الخطوة تم وضع عدد من التعليمات الخاصة، والارشادات باستخدام بيئة التعلم التكيفية، بداية من وصول المتعلم للواجهة الرئيسية للبيئة، وتسجيل الدخول، كما تم وضع دليل عام مصور يشرح التعامل مع واجهة الاستخدام الرئيسية لبيئة التعلم التكيفية، وكذلك منصة العرض، وكيفية التعامل مع المحتوى التكيفي، وأدوات التفاعل التزامنية، والغير تزامنية داخل البيئة، وكذلك كيفية الاجابة علي ادوات القياس الخاصة بالبحث إلكترونياً.

الخطوة السابعة: تصميم استراتيجية التعليم العامة:

تم وضع خطة عامة ومنظمة تتكون من مجموعة من الأنشطة والإجراءات التعليمية المنظمة والمرتبة في تسلسل مناسب لتحقيق الأهداف التعليمية داخل بيئة التعلم التكيفية القائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية.

الخطوة الثامنة: اختيار مصادر التعلم المتعددة:

يقصد بها كل الموارد البشرية وغير البشرية التي يحصل عليها المتعلم عند تفاعله معها، وتتمثل في المعلم، والأقران بالإضافة إلي المصادر التقليدية وتطبيقات الويب حيث يتم عرض كثير من الوسائل خلالها مثل النصوص، والرسوم المتحركة، الصور المتحركة، والصور والرسوم الثابتة، والصوت وهذه الوسائل تتكامل فيما بينها لتقديم المحتوى التكيفي الذي يلائم المتعلمين من حيث استراتيجيتهم التعليمية المفضلة إما بصورة فردية أو جماعية من خلال العمل الجماعي وتحديد أدوار المتعلمين في فريق العمل لتحقيق هدف البحث الحالي.

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتيبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

الخطوة التاسعة: تحديد مواصفات الوسائط ومعاييرها:

بناء علي ما قامت به الباحثة بإختيار مصادر التعلم ووسائطه المتعددة الأكثر مناسبة لأهداف  
البحث في الخطوة السابقة، ففي هذه الخطوة تم وصف كل وسيلة تفصيلاً في ضوء الشروط والمعايير السابق  
تحديدها.

الخطوة العاشرة: تصميم لوحة الأحداث واجهة التفاعل:

تشتمل علي رسم تخطيطي للأفكار المطلوبة وتتابع عرضها في شكل قصصي، وأسلوب معالجة كل فكرة،  
وتحويلها إلى عناصر بصرية تزود المعلم المصمم بكل التفاصيل التي يحتاجها.

الخطوة الحادية عشر: كتابة سيناريو التصميم التعليمي وتقويمه ومراجعته:

وتم كتابة السيناريو وعرض الصورة الأولية له على السادة المحكمين والمتخصصين في مجال  
تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي حول مدى صلاحيته للتطبيق، ثم قامت الباحثة بالتعديل وفقاً لآراء المحكمين  
وتم التوصل إلى الصيغة النهائية للسيناريو.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير:

الخطوة الأولى: التخطيط والتحضير للإنتاج:

تشكيل فريق الإنتاج، تحديد المسؤوليات والمهام، تحديد وتحضير متطلبات الإنتاج المادية والبرمجية  
والبشرية، متطلبات الإنتاج المادية، وضع خطة وجدول زمني للإنتاج.

الخطوة الثانية: الحصول علي الوسائط الرقمية وإنتاج الجديد:

استعانت الباحثة بشبكة الانترنت للحصول علي الوسائط الرقمية التي تتناسب مع مقرر شبكات  
الحاسب الآلي من صور ثابتة وفيديوهات ورسوم متحركة، وكذلك استعانت الباحثة بالبرامج التي سبق ذكرها  
لإنتاج وسائط رقمية جديدة.

الخطوة الثالثة: توكيد البرنامج:

يبدأ الإنتاج الفعلي في هذه المرحلة باستخدام ما تم تحضيره في المرحلة السابقة، ومن ثم إتباع الخطوات  
التالية:

١. تم حجز مساحة على الخادم (Server) كافية لتحميل بيئة التعلم التكيفية في البحث الحالي بتطبيقاتها،

وشرء (Domain) [www.thelearningcenter.com](http://www.thelearningcenter.com).

٢. ثم البدء في تصميم وتطوير قاعدة بيانات بيئة التعلم التكيفية في البحث الحالي.

٣. وضع الصفحات الافتتاحية وتضم هذه الصفحات الرئيسية للموقع، صفحة الترحيب، صفحة معلومات عن

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

الباحثة، وصفحة دخول المستخدم.

٤. تطوير المحتوى التكيفي حيث تم تطوير المحتوى وفقاً لاستراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية.

الخطوة الرابعة: تجميع الوسائط واخراج النسخة الأولية للبيئة:

الخطوة الخامسة: التقييم البنائي للنسخة الأولية:

بعد الانتهاء من عملية الانتاج الأولي لبيئة التعلم التكيفية القائمة عليالتفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية تم تقويمها وتعديلها قبل البدء في عملية الإخراج النهائي، ويتضمن التقييم البنائي آراء السادة المحكمين، التجربة الاستطلاعية علي عينة المتعلمين.

الخطوة السادسة: تعديل النسخة الأولية والإخراج النهائي للبرنامج:

تضمنت نتائج تحكيم المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لتقييم بيئة التعلم التكيفية على عدة ملاحظات قامت الباحثة بأخذها في عين الاعتبار.

الخطوة السابعة: تسجيل حقوق الملكية الفكرية:

بعد تجربة وتحكيم بيئة التعلم التكيفية المقترحة والإنتهاء من كافة التعديلات تم تسجيل حقوق الملكية لبيئة التعلم التكيفية.

الخطوة الثامنة: إعداد دليل الاستخدام والمواد المساعدة المطلوبة:

قامت الباحثة بعمل دليل مصور للمتعلم للتعامل مع بيئة التعلم التكيفية يهدف إلى مساعدة المتعلم في التعرف على خطوات التعامل مع بيئة التعلم التكيفية وأدواتها.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقييم النهائي:

الخطوة الأولي: تحديد التصميم التجريبي المناسب:

استخدمت الباحثة التصميم التجريبي المعروف باسم "التصميم العاملي" Factorial design 2x2 ."

الخطوة الثانية: تحضير البرنامج وملحقاته وأدوات القياس:

أ- التحضير للتجربة:

- تم الحصول على موافقات الجهات المختصة للقيام بتجربة البحث على مجتمع الدراسة طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا تعليم شعبة حاسب آلي كلية التربية النوعية جامعة بورسعيد ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م.
- تم إعداد مكان تنفيذ تجربة البحث الأساسية معمل الحاسب بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، حيث تأكدت الباحثة من توافر أجهزة حاسب ذات مواصفات جيدة تصلح للتطبيق، كذلك توافر شبكة الإنترنت في هذا المعمل.



فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

• تم تحميل البرامج المطلوبة لإجراء تجربة البحث الأساسية على أجهزة الحاسب بالمعمل.  
ب- اختيار عينة البحث وتهيئة الطلاب للتجربة:

• تم إجراء تجربة البحث الأساسية على عينة من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا تعليم شعبة حاسب آلي كلية التربية النوعية جامعة بورسعيد ٢٠١٨ - ٢٠١٩ م مكونة من (٦٠) طالب ممن لديهم رغبة في المشاركة.

• ويتم تصنيف عينة البحث الي مجموعات فردية ومجموعات جماعية وذلك بتطبيق استبيان السعة العقلية.  
الخطوة الثالثة: التعليمات والتطبيق القبلي للقياس للأدوات:

للتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية للبحث تم تطبيق كافة أدوات البحث علي عينة التجربة الأساسية للبحث الحالي قبلياً، وتمثلت الأدوات في(الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري) وذلك بصورة فردية علي كل متعلم.

الخطوة الرابعة: تجرب البرنامج في مواقف تعليمية حقيقية (تنفيذ التجربة):

١. بعد الإنتهاء من التطبيق القبلي، والتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي لشبكات الحاسب، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، ثم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث وبداية التطبيق والتعلم من خلال بيئة التعلم.

٢. تطبيق الاستبيان الخاص بالسعة العقلية، وذلك لمعرفة استراتيجيات التعلم المفضلة لكل متعلم، وبالتالي تقوم البيئة بعرض المحتوى التكيفي الذي يتناسب معه بناء على استجاباته فيما سبق.

٣. تم التطبيق داخل معمل الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد في الجزء الذي يحتاج تعامل مباشر مع الطلاب، وعن طريق شبكة الإنترنت من خلال بيئة التعلم التكيفية في بقية الأجزاء.

٤. متابعة عملية دخول المتعلمين لبيئة التعلم التكيفية بشكل يومي، ومستمر طوال فترة التطبيق.

٥. متابعة إجابات المتعلمين على الأنشطة التعليمية، وتوجيههم للإجابات الصحيحة، وتقديم الدعم لهم.

٦. تطبيق الحوار بين المتعلمين داخل غرف الحوار وأثناء المحادثات من قبل الباحثة.

الخطوة الخامسة: التطبيق البعدي للأدوات:

تم تطبيق كافة أدوات البحث علي عينة التجربة الأساسية للبحث الحالي بعدياً، وتمثلت الأدوات في(اختبار الجانب المعرفي، بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، وذلك بصورة فردية علي كل متعلم.

نتائج البحث:

١. الفروض الخاصة بأثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

والسعة العقلية علي تنمية الجانب المعرفي لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.  
للتحقق من صحة الفروض تم استخدام نتائج التطبيق البعدي للمجموعات الأربعة التجريبية في  
الاختبار التحصيلي، باستخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA كما هو موضح  
كالتالي:

جدول(٤) تحليل التباين ثنائي الاتجاه للاختبار التحصيلي بعدياً

الدالة عند مستوى ٠.٠٥	الدالة الاحصائية	قيمة(ف) المحسوبة	متوسطات المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصادر التباين
غير دالة	٠.٧٦٣	٠.٠٢١	٠.٠٧٨	١	٠.٠٧٨	إستراتيجية التعلم الإلكتروني
غير دالة	٠.٧٤٥	٠.٠٢٩	٠.١٠٥	١	٠.١٠٥	السعة العقلية
غير دالة	٠.٨٥٣	٠.٠٠١	٠.٠٠٦	١	٠.٠٠٦	إستراتيجية التعلم الإلكتروني X السعة العقلية
			٣.٣٠٥	٥٦	١٨٥.١٠	الخطأ داخل المجموعات
				٦٠	٣١٢٣٤٠	المجموع

جدول(٥) الإحصاء الوصفي لتحليل التباين ثنائي الاتجاه للاختبار المعرفي

العينة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	السعة العقلية	إستراتيجية التعلم الإلكتروني
١٦	٢.٠٤٨	٦٢.٢٢	منخفض	إستراتيجية التعلم الفردي داخل بيئة التعلم التكيفية
١٤	٢.٠٢٠	٦٢.٣٠	مرتفع	
٣٠	٢.٠٠٧	٦٢.٢٥	المجموع	
١٨	١.٨١٤	٦٢.٢٨	منخفض	إستراتيجية التعلم التشاركية داخل بيئة التعلم التكيفية
١٢	١.١٤٣	٦٢.٤٠	مرتفع	
٣٠	١.٥٤٤	٦٢.٣٢	المجموع	
٣٤	١.٨٥٠	٦٢.٢٥	منخفض	المجموع
٢٦	١.٥٨٤	٦٢.٣٣	مرتفع	
٦٠	١.٧١٥	٦٢.٣٠	المجموع	

• تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة علي استراتيجيات التعلم الإلكتروني (فردية/ جماعية) علي الاختبار التحصيلي بعدياً:

الفرض الأول: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة يرجع إلي بيئة التعلم التكيفية القائمة علي استراتيجيات التعلم الإلكتروني في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمقرر شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتيبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

يتضح من جدول(٤) أن قيمة "ف" المحسوبة بلغت ٠,٠٢١ ودالاتها ٠,٧٦٣، وهي غير دالة عند مستوي دلالة ٠,٠٥، ويوضح جدول (٥) الاحصاء الوصفي ويشير إلي عدم وجود فرق بين المتوسطات الحسابية للمجموعات التجريبية الأربعة، وبناء علي ذلك لا يوجد تأثير لاستراتيجيات التعلم(فردية/ جماعي) علي الاختبار البعدي، وبالتالي نقبل الفرض الصفري.

• تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة علي السعة العقلية(منخفض/ مرتفع) علي الاختبار التحصيلي بعدياً:  
الفرض الثاني: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة يرجع إلي بيئة التعلم التكيفية القائمة علي السعة العقلية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمقرر شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

يتضح من جدول(٤) أن قيمة "ف" المحسوبة بلغت ٠,٠٢٩ ودالاتها ٠,٧٤٥، وهي قيمة غير دالة عند مستوي دلالة ٠,٠٥، ويوضح جدول (٥) الاحصاء الوصفي ويشير إلي عدم وجود فرق بين المتوسطات الحسابية للمجموعات التجريبية الأربعة، وبناءً علي ذلك لا يوجد تأثير للسعة العقلية(منخفض/ مرتفع) علي الاختبار البعدي، وبالتالي نقبل الفرض الصفري.

• تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني و السعة العقلية علي الاختبار التحصيلي بعدياً:

الفرض الثالث: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة يرجع إلي بيئة التعلم التكيفية القائمة التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمقرر شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

يتضح من جدول(٤) أن قيمة "ف" المحسوبة بلغت ٠,٠٠١ ودالاتها ٠,٨٥٣، وهي قيمة غير دالة عند مستوي دلالة ٠,٠٥، ويوضح جدول (٥) الاحصاء الوصفي ويشير إلي عدم وجود فرق بين المتوسطات الحسابية للمجموعات التجريبية الأربعة، وبناءً علي ذلك لا يوجد تأثير للتفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية(منخفض/ مرتفع) علي الاختبار البعدي، وبالتالي نقبل الفرض الصفري.

الفروض الخاصة بأثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية علي تنمية الجانب المهاري لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

للتحقق من صحة الفروض تم استخدام نتائج التطبيق البعدي للمجموعات الأربعة التجريبية في بطاقة الملاحظة، باستخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA كما هو موضح كالتالي:

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتيبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

جدول(٦) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لبطاقة الملاحظة بعدياً

الدالة عند مستوى ٠.٠٥	الدالة الاحصائية	قيمة (ف) المحسوبة	متوسطات المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصادر التباين
غير دالة	٠.٤١٦	٠.٦٤٨	٢.٦٨٤	١	٢.٦٨٤	إستراتيجية التعلم الإلكتروني
غير دالة	٠.٣٣٩	٠.٩١٧	٣.٧٥٣	١	٣.٧٥٣	السعة العقلية
غير دالة	٠.٧٠٠	٠.٣٧	٠.١٣٣	١	٠.١٣٣	إستراتيجية التعلم الإلكتروني X السعة العقلية
			٤.٥٦٠	٥٦	٢٥٥.٣٠	الخطأ داخل المجموعات
				٦٠	٥٢٢٤٤	المجموع

جدول(٧) الإحصاء الوصفي لتحليل التباين ثنائي الاتجاه لبطاقة الملاحظة

العينة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	السعة العقلية	إستراتيجية التعلم الإلكتروني
١٦	١.٤٠١	٢٢.٥٦	منخفض	إستراتيجية التعلم الفردي داخل بيئة التعلم التكيفية
١٤	٢.١١٤	٢٢.١٦	مرتفع	
٣٠	٢.٠٠٨	٢٢.٤٦	المجموع	
١٨	٢.٠٠٥	٢٣.١١	منخفض	إستراتيجية التعلم التشاركية داخل بيئة التعلم التكيفية
١٢	١.٣٤١	٢٢.٤٧	مرتفع	
٣٠	١.٣٩٨	٢٢.٥٦	المجموع	
٣٤	٢.٠٩٨	٢٢.٨٦	منخفض	المجموع
٢٦	٢.٠٥٠	٢٢.٣٠	مرتفع	
٦٠	٢.٠٠٩	٢٢.٦١	المجموع	

• تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة علي استراتيجيات التعلم الإلكتروني (فردى/ جماعى) علي بطاقة الملاحظة بعدياً:

الفرض الرابع: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة يرجع إلي بيئة التعلم التكيفية القائمة علي استراتيجيات التعلم الإلكتروني في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لمقرر شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

يتضح من جدول(٦) أن قيمة "ف" المحسوبة بلغت ٠.٦٤٨ ودالاتها ٠.٤١٦، وهي غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥، ويوضح جدول (٧) الإحصاء الوصفي ويشير إلي عدم وجود فرق بين المتوسطات الحسابية للمجموعات التجريبية الأربعة، وبناء علي ذلك لا يوجد تأثير لاستراتيجيات التعلم (فردى/ جماعى) علي بطاقة الملاحظة بعدياً، وبالتالي نقبل الفرض الصفري.

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

• بالنسبة لتأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة علي السعة العقلية (منخفض/ مرتفع) علي بطاقة الملاحظة بعدياً:

الفرض الخامس: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة يرجع إلي بيئة التعلم التكيفية القائمة علي السعة العقلية في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لمقرر شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

يتضح من جدول (٦) أن قيمة "ف" المحسوبة بلغت ٠.٩١٧ ودالاتها ٠,٣٣٩، وهي قيمة غير دالة عند مستوي دلالة ٠,٠٥، ويوضح جدول (٧) الاحصاء الوصفي ويشير إلي عدم وجود فرق بين المتوسطات الحسابية للمجموعات التجريبية الأربعة، وبناءً علي ذلك لا يوجد تأثير للسعة العقلية (منخفض/ مرتفع) علي بطاقة الملاحظة بعدياً، وبالتالي نقبل الفرض الصفري.

• تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني و السعة العقلية علي بطاقة الملاحظة بعدياً:

الفرض السادس: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة يرجع إلي بيئة التعلم التكيفية القائمة التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية في القياس البعدي للإختبار التحصيلي لمقرر شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

يتضح من جدول (٦) أن قيمة "ف" المحسوبة بلغت ٠.٣٧ ودالاتها ٠,٧٠٠، وهي قيمة غير دالة عند مستوي دلالة ٠,٠٥، ويوضح جدول (٧) الاحصاء الوصفي ويشير إلي عدم وجود فرق بين المتوسطات الحسابية للمجموعات التجريبية الأربعة، وبناءً علي ذلك لا يوجد تأثير للتفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية علي بطاقة الملاحظة بعدياً، وبالتالي نقبل الفرض الصفري.

تفسير النتائج:

١. تفسير الفروض الخاصة بأثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية علي تنمية الجانب المعرفي لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب:

أشارت نتائج البحث الحالي فيما يتعلق بالجانب المعرفي لمقرر شبكات الحاسب إلي أنه لا يوجد فرق دالة احصائياً لبيئة التعلم التكيفية القائمة علي استراتيجيات التعلم الإلكتروني، وكذلك السعة العقلية، وكذلك علي التفاعل بينهما. بالإضافة إلي أن المتوسط الحسابي للاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي أعلي من المتوسط الحسابي للاختبار التحصيلي في التطبيق القبلي.

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

بناءً عليه، يوجد تأثير إيجابي لبيئة التعلم التكيفية القائمة علي استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية في تنمية الجانب المعرفي لمقرر شبكات الحاسب، والتي اتفقت مع نتائج الدراسات السابقة التي تم ذكرها في الإطار النظري للبحث الحالي، ومن أهمها الدراسات الأجنبية ومنها:

(Cosgrove,2002), (paramythis& Loidi-), (Yau & Joy,2004 (Hubaczm,2004), (Stromfors,2005), (Swanson, 2007), (Graf, 2007), (Serce,2008), (Bicnick, 2008), (Jennifer& Curtin, 2008), (Carrier&Sales, 2009), (Foster, Penic, 2009), (Attia,2010), Chen& Emily,2011), Josep, Estela &Antoniou,2012), (De Bra, et al.,2013)

والدراسات العربية ومنها:

(المغربي محمد، ٢٠٠١)، (محمد بدوي، ٢٠٠٣)، (مليحة نبيل، ٢٠٠٣)، (عادل عبد الحليم، ٢٠٠٣)، (مني عبد الصبور، ٢٠٠٤)، (أسامة هنداوي، ٢٠٠٥)، (صالح شاكر، ٢٠٠٦)، (تامر متولي، ٢٠٠٧)، (أنهار ربيع، ٢٠٠٨)، (سامي عيسى، ٢٠٠٩)، (مصون جبرين، ٢٠١٠)، (إبراهيم عطية، ٢٠١٠)، (أمنة أبا الخليل، ٢٠١٠)، (محمد المرادني، مصطفى محبوب، ٢٠١١)، (محمد الخطيب، ٢٠١٣)، (عاطف حمدي، ٢٠١٤)، (أحمد بدر، ٢٠١٤)، (ربيع عبد العظيم، ٢٠١٤)، (نيفين عبد العزيز، ٢٠١٥)، (محمد خميس، ٢٠١٥)، (احلام ابراهيم، ٢٠١٥)، (عصام الزق، ٢٠١٥)، (صالح الأحمدي، ٢٠١٥)، (شريف محمد، ٢٠١٥)، (مروة المحمدي، ٢٠١٦)، (ايمان زغلول، ٢٠١٦)، (ربيع رمود، ٢٠١٧)

٢. تفسير الفروض الخاصة بأثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية علي تنمية الجانب المهاري لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب.

أشارت نتائج البحث الحالي فيما يتعلق بالجانب المهاري لمقرر شبكات الحاسب إلي أنه لا يوجد فرق دالة احصائياً لبيئة التعلم التكيفية القائمة علي استراتيجيات التعلم الإلكتروني، وكذلك السعة العقلية، وكذلك علي التفاعل بينهما علي تنمية الجانب المهاري.

بناءً عليه، يوجد تأثير إيجابي لبيئة التعلم التكيفية القائمة علي استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية في تنمية الجانب المهاري لمقرر شبكات الحاسب، والتي اتفقت مع نتائج الدراسات السابقة التي تم ذكرها في الإطار النظري للبحث الحالي، ومن أهمها الدراسات الأجنبية ومنها:

(Cosgrove,2002), (paramythis& Loidi-), (Yau & Joy,2004 (Hubaczm,2004), (Stromfors,2005), (Swanson, 2007), (Graf, 2007), (Serce,2008), (Bicnick, 2008), (Jennifer& Curtin, 2008), (Carrier&Sales, 2009), (Foster, Penic, 2009), (Attia,2010), Chen& Emily,2011), Josep, Estela &Antoniou,2012), (De Bra, et al.,2013)

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
على التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

والدراسات العربية ومنها:

(المغربي محمد، ٢٠٠١)، (محمد بدوي، ٢٠٠٣)، (مليحة نبيل، ٢٠٠٣)، (عادل عبد الحليم، ٢٠٠٣)، (مني عبد الصبور، ٢٠٠٤)، (أسامة هندواوي، ٢٠٠٥)، (صالح شاكر، ٢٠٠٦)، (تامر متولي، ٢٠٠٧)، (أنهار ربيع، ٢٠٠٨)، (سامي عيسي، ٢٠٠٩)، (مصون جبرين، ٢٠١٠)، (إبراهيم عطية، ٢٠١٠)، (أمينة أبا الخليل، ٢٠١٠)، (محمد المرادني، مصطفى محجوب، ٢٠١١)، (محمد الخطيب، ٢٠١٣)، (عاطف حمدي، ٢٠١٤)، (أحمد بدر، ٢٠١٤)، (ربيع عبد العظيم، ٢٠١٤)، (نيفين عبد العزيز، ٢٠١٥)، (محمد خميس، ٢٠١٥)، (احلام ابراهيم، ٢٠١٥)، (عصام الزق، ٢٠١٥)، (صالح الأحمدي، ٢٠١٥)، (شريف محمد، ٢٠١٥)، (مروة المحمدي، ٢٠١٦)، (ايمان زغلول، ٢٠١٦)، (ربيع رمود، ٢٠١٧)

توصيات ومقترحات البحث:

من خلال النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، توصى الباحثة بما يلي:

١. الاتجاه لاستخدام وتوظيف بيئات التعلم التكيفية القائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية في جميع المراحل التعليمية، لفاعليتها في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين .
٢. استخدام بيئات التعلم التكيفية القائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية في مختلف التعليم الجامعي وذلك للاستفادة منها في تنمية المهارات والمعارف المختلفة التي يحتاج إليها طلاب معلم حاسب.
٣. تطوير المقررات للتوافق مع متطلبات التعليم من خلال بيئات التعلم التكيفية لتلبية احتياجات الطلاب المختلفة.

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

المراجع:

أولاً:المراجع العربية:

إبراهيم أحمد السيد عطية.(٢٠١٠). أثر التفاعل بين استراتيجيات حل المشكلات مفتوحة النهاية والسعة العقلية على الحلول الابتكارية لمشكلات البرمجة التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهني. مجلة كلية التربية جامعة الزقازيق، (٦٨)، ١-٥٧.

احلام دسوقي عارف ابراهيم.(٢٠١٥). فاعلية نمطي التعلم القائم علي المشروعات عبر الويب فردي- تشاركي في تنمية مهارات تطوير الكتب الالكترونية لدي الطالبات المعلمات واتجاهاتهن نحو استراتيجية التعلم. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP).رابطة التربويين العرب. العدد التاسع والخمسون. الجزء الثاني. مارس ٢٠١٥ م.

أحمد بدر فهميم.(٢٠١٤). التفاعل بين استراتيجية التعلم (فردى / جماعي) باستخدام كائنات التعلم الرقمية والسعة العقلية (مرتفع/منخفض) ةأثره على التحصيل الفوري والمرجأ لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة تكنولوجيا التعليم دراسات وبحوث، ٢٤ (١) ١٨٩ - ٢٣٨.

اسامة سعيد هنداوى (٢٠٠٥). فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط الفانقة فى تنمية مهارات الطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم و تفكيرهم الابتكارى فى التطبيقات التعليمية للانترنت. رسالة دكتوراه ، القاهرة ، كلية التربية، جامعة الازهر.

أكرم فتحي مصطفى علي(٢٠١٨). تصميم الاستجابة السريعة في التعلم بالواقع المعزز وأثرها علي قوة السيطرة المعرفية والتمثيل البصري لإنترنت الأشياء ومنظور زمن المستقبل لدي طلاب ماجستير تقنيات التعليم. كلية التربية. المجلة التربوية. العدد الثالث والخمسون-يوليو ٢٠١٨ م. متاح علي

<http://jedu.sohag-univ.edu.eg/wp-content/uploads/%D8%A8%D8%AD%D8%AB-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%85-%D8%A8%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%B2%D8%B2-%D9%86%D9%87%D8%A7%D8%A6%D9%89-2.pdf>

آمنة عبد العزيز صالح (٢٠١٠). قوة السيطرة المعرفية في ضوء مستويات متباينة من بعض القدرات العقلية لدى عينة من طالبات كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز بمحافظة جدة. مجلة كلية التربية. ٣ (٢٠). جامعة الإسكندرية. ٣٣٠ - ٢٨٧.

مجلة التربية النوعية - العدد الثالث عشر - يناير ٢٠٢١





فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبة، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

انهار على ربيع (٢٠٠٨): اثر التفاعل بين بعض تصميمات برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط واسلوب التعلم والسعة العقلية على تنمية التحصيل واكتساب مستويات تعلم المفاهيم ،رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، كلية البنات للاداب والعلوم والتربية .

أمين صلاح الدين أمين. (٢٠١٢). فاعلية استراتيجيات التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات تصميم برمجيات المحاكاة التفاعلية ونشرها لدى طلاب كلية التربية. رسالة (دكتوراه). كلية التربية. جامعة المنصورة.

انهار على ربيع (٢٠٠٨): اثر التفاعل بين بعض تصميمات برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط واسلوب التعلم والسعة العقلية على تنمية التحصيل و اكتساب مستويات تعلم المفاهيم ،رسالة دكتوراه ، جامعة عين شمس، كلية البنات للاداب و العلوم و التربية .

ايمان حسن حسن زغلول(٢٠١٦). أثر نمطي التعلم الذاتي والتعاوني باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات تصميم وانتاج الكتب الالكترونية والدافعية للانجاز لدي طالبات كلية التربية بجامعة المجمعة. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس(ASEP).رابطة التربويين العرب. العدد الثامن والسبعون. أكتوبر ٢٠١٦ م.

تامر محمد متولي (٢٠٠٧). أثر الواقع الافتراضي وعروض الفيديو التعليمية كإحدى أدوات التعليم الإلكتروني على السعة العقلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستي، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

ربيع عبد العظيم رمود(٢٠١٤). تصميم محتوى الكتروني تكيفي قائم علي الويب الدلالي وأثره في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدي طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط/ التأملي). مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، العدد الأول، المجلد الرابع والعشرون، يناير.

ربيع عبد العظيم رمود.(٢٠١٧). التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية ( التشاركية، الفردية) والأسلوب المعرفي(المستقل، المعتمد) وأثره في تنمية التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم الإلكتروني لدي طلاب الدبلوم التربوي. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد: (١٧٤ الجزء الأول) يوليو لسنة ٢٠١٧ م.

سامي عيسى.(٢٠٠٩). مقترح لتوظيف التعلم الإلكتروني في تنمية بعض المفاهيم الرياضية للصح من خلال معالجات الذكاء الاصطناعي. بحث مقدم للمؤتمر الدولي الأول للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد - صناعة التعلم للمستقبل. ١٦-١٨ مارس. الرياض: المركز الوطني للتعلم الإلكتروني.

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتيبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

شريف شعبان إبراهيم محمد. (٢٠١٥). معايير تصميم الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب، دراسات في التعليم الجامعي مصر، العدد ٢٩، ص ص ٢٢٧ - ٢٤٨.

شيرين محمد أحمد دسوقي (٢٠١٠). البناء العاملي للإبداع الانفعالي وعلاقته بكل من قوة السيطرة المعرفية والقيم لدي عينة من طلاب الصف الثالث الثانوي. مجلة كلية التربية ببنها، ٢ (٨٢).

صالح أحمد شاكرا (٢٠٠٦). أسس مواصفات برامج الحاسب الذكية لذوى صعوبات التعلم في الرياضيات، المؤتمر الدولي لصعوبات التعلم. الأمانة العامة للتربية الخاصة وزارة التربية والتعليم. الرياض: ١٩ -

٢٢ نوفمبر، متاح على: <http://gulfkids.com/ar/>

عادل عبدالحليم مصطفى (٢٠٠٣): فعالية استخدام كل من البرمجيات والإنترنت في تدريس مادة الميكانيكا لطلاب الصف الثالث الثانوي. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.

عاطف حمدي عاطف محمود (٢٠١٤). أثر التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية في تنمية الأداء المهاري في مادة الحاسب الآلي لدي طلاب الصف الثاني الثانوي. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية: جامعة بنها.

عبد الكريم محمود الأشقر ومجدي سعيد عقل. (٢٠٠٩). تطوير الاداء التكيفي لبرنامج ادارة المحتوى التعليمي ( moodle ) فى الجامعة الاسلامية. سلسلة من الدراسات الطبيعية والهندسية. غزة

١٧(٢). متاح على

[http://resportal.iugaza.edu.ps/articles/%D8%A3\\_%D8%B9%D8%A8%D8%AF%20%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B1%D9%8A%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B4%D9%82%D8%B1%20%D9%88%20%D8%A3\\_%20%D9%85%D8%AC%D8%AF%D9%8A%20%D8%B9%D9%82%D9%84.pdf](http://resportal.iugaza.edu.ps/articles/%D8%A3_%D8%B9%D8%A8%D8%AF%20%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B1%D9%8A%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B4%D9%82%D8%B1%20%D9%88%20%D8%A3_%20%D9%85%D8%AC%D8%AF%D9%8A%20%D8%B9%D9%82%D9%84.pdf)  
تم استرجاعه في ١٢-١-٢٠١٧

عبد الله محيا (٢٠٠٦). الجودة فى التعليم الالكتروني: من التصميم الى استراتيجيات التعليم. المؤتمر الدولي للتعلم عن بعد. المنعقد من الفترة ٢٧-٢٩ مارس. جامعة السلطان قابوس. مسقط.

عصام شوقي شبل الزق. (٢٠١٥). دعم نمطي التعلم الالكتروني(الفردى/ التشاركي) بأدوات التدوين الاجتماعي وأثره علي التحصيل المعرفي والأداء المهاري والتنظيم الذاتي والرضا للطلاب المعلمين

بكلية التربية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. المجلد الخامس والعشرين. العدد الثاني- ابريل ٢٠١٥ م.

علي بن فراج العقلا. (٢٠١٠). متطلبات تطبيق بيئات التعلم الالكتروني في الجامعات السعودية. مجلة بحوث التربية النوعية. جامعة المنصورة. كلية التربية النوعية. مجلد/ عدد ١٧.

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

الغريب زاهر إسماعيل. (٢٠٠٩م). التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة. الطبعة الأولى. عالم الكتب. القاهرة.

محمد المغربي (٢٠٠١). فعالية استخدام استراتيجية تجزيل المعلومات الموضوعية في تنمية الذاكرة العاملة لتلاميذ الصف الثاني الثانوي في ضوء مستويات تنشيطها من كتاب الاستراتيجيات المعرفية والقدرات العقلية. أنور محمد الشرفاوي. (١ط). مكتبة الأنجلو المصرية ٢٠٠٦.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة: دار الكلمة للطباعة والنشر.

محمد عطية خميس (٢٠١٥) مصادر التعلم الإلكتروني، ط١، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.  
محمد محمد بدوي (٢٠٠٣): فاعلية الوسائل المتعددة الكمبيوترية ومستويات مختلفة للسعة العقلية في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتحصيل لتلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم ، رسالة دكتوراه، القاهرة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

محمد مختار المرادني، نجلاء محمد مختار. (٢٠١١). أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة داخل الفصول الافتراضية قمستوى السعة العقلية في تنمية مهارات التنظيم الذاتي وكفاءة التعلم لدى دراسي تكنولوجيا التعليم، مجلة التربية جامعة الأزهر، (١٤٦)، ٧٧٥-٨٧٦.

مروة محمد جمال الدين المحمدي (٢٠١٦). تصميم بيئة تعلم الكتروني تكيفية وفقاً لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية الدراسات العليا للتربية: جامعة القاهرة.

مصطفى أبو النور مصطفى سالم. (٢٠١٨). فاعلية إستراتيجية تعليمية قائمة على التفاعل بين نمطين للتعلم (فردى / تعاوني)، وأنماط اللاعبين (المتقدمون/ المستكشفون / الاجتماعيون / المقاتلون) داخل ألعاب تقمص الأوار المعروضة بالهواتف الذكية والحوايب اللوحية في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد ( ١٧٧ الجزء الثاني) يناير لسنة ٢٠١٨ م.

مصون نيهان جبريني. (٢٠١٠). نظام تفاعل ذكى من اجل التعليم على الشبكة العنكبوتية (رسالة دكتوراه).

كلية العلوم جامعة حلب، سوريا. متاح علي <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00512355/document> تم استرجاعه في ١١-١١-٢٠١٦

مليحة نبيل (٢٠٠٣) الذاكرة قصيرة - طويلة المدى وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة الصف العاشر. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية. غزة. فلسطين.

فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

منى عبد الصبور (٢٠٠٤م). المدخل المنظومي وبعض نماذج التدريس القائمة على الفكر البنائي، المؤتمر العربي الرابع حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم، مركز تطوير تدريس العلوم، جامعة عين شمس.

مهند أنور الشبول & ربحي مصطفى عليان (٢٠١٤). التعلم الإلكتروني. عمان: دار صنعاء للنشر والتوزيع.  
المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني و التعلم عن بعد. (٢٠١٣). الممارسة و الاداء المنشود. الرياض: ٤-٧ فبراير. متاح علي <http://eli.elc.edu.sa/2013> تم استرجاعه في ١٥-٢-٢٠١٧.  
المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد. (٢٠١١). تعلم فريد لجيل جديد . الرياض: ٢١-٢٤ فبراير. متاح علي <http://eli.elc.edu.sa/2011> تم استرجاعه في ١٢-٢-٢٠١٧.  
المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني و التعلم عن بعد . (٢٠١٥). تعلم مبتكر لمستقبل واعد. الرياض :٢-٥ مارس. متاح علي <http://eli.elc.edu.sa/2015> تم استرجاعه في ١٢-١١-٢٠١٦.  
المؤتمر الدولي السابع عشر للنظم المعلومات و تكنولوجيا الحاسبات. (٢٠١٠) . دور تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في استدامة التنمية. القاهرة: ١٦-١٨ فبراير. متاح علي [http://www.esisact.org.eg/Arabic\\_site/Arabic\\_Template.html](http://www.esisact.org.eg/Arabic_site/Arabic_Template.html) تم استرجاعه في ١-٣-٢٠١٦.

المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠١٤). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وطموحات التحديث في الوطن العربي.  
المؤتمر العلمي السنوي الدولي الأول بكلية التربية النوعية بجامعة طنطا (٢٠١٤). الدراسات النوعية في ضوء تحديات المستقبل.

مؤتمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير الأداء في المؤسسات التعليمية (٢٠١٣)، عمان متاح علي <http://www.diae.net/13512/>

نبيل جاد عزمي. (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني. القاهرة. دار الفكر العربي.  
نبيل جاد عزمي (٢٠١٥). بيئات التعلم التفاعلية. ط٢. القاهرة. دار الفكر العربي.  
نيفين محمد عبد العزيز (٢٠١٥). تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة علي الوسائط التشاركية لتنمية مهارات ادارة المعرفة والتعلم الإلكتروني المنظم ذاتياً لدي طلاب المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراة غير منشورة، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية: جامعة المنصورة.



هبه إبراهيم الناغي (٢٠٠٨). قوة السيطرة المعرفية وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات وإجرائها لدى طلاب الجامعة. مجلة التربية ببورسعيد، ع (٣)، ١٦٦.

ثانياً المراجع الأجنبية

- Attia, A. (2010). Adaptive Hypermedia in Web-Based Tutoring to Meet Different Learning Styles. Egypt: Faculty of Computers and Information Computer Science Department (Unpublished Masters Thesis). Mansoura University.
- Bicniick, V.Y. (2008). Implementation of a cognitive apprenticeship model on Student Programming and perception of problem solving ability: An exploratory study, (unpublished doctoral Dissertation). Capella University.
- Blum, B. (2005). *Mental Capacity and Competency*, available at: <http://www.Bennett blummd. Com/ id11. Html>.
- Qu, Y., Wang, C., Zhong,L., (٢٠٠٩). The Research and Discussion of Web-Based Adaptive Learning Model and Strategy. LNCS.pp.٤٢٠ - ٤١٢.
- Burgos, D, Tattersall, C. & Koper , E. J.(2006). Representing Adaptive e-Learning strategies in IMS Learning Design .R.Koper & K.stefanov (eds.), proceeding of the international Workshop in Learning Networks for Lifelong Competence Development Sofia, Bulgaria. TEN Competence Conference. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.578.5174&rep=rep1&type=pdf> Access at: 14/3/2016.
- Carrier, C.& Sales, G. (2009). Pair versus individual work on the acquisition of concepts in a computer-based instructional lesson. Journal of Computer-Based Instruction, Vol. 34, No.1,pp.11-17.
- Chen, C. & Emily, F.(2011). Experience-Based Language Learning through A Synchronous Discussion, ERIC, No: ED4900123.
- De Bra, P., Smits, D.m van der Sluijs, K ., cristeau, A., Glahn, C., & Steiner, C. (2013). GRAPPLE: Learning management systems meet adaptive Learning environments In Intelligent and Adaptive Educational-Learning Systems 9pp.133-160). Springer Berlin Heidelberg.
- Dejowski, E.S. (2006). Mental Capacity, consent and undue. In Available <http://www.Preventelderabuseorg/ issues/capacity.html>.
- Esichaikul, V., Lamnoi, S., & Bechter, c. (2011). Student modeling in Adaptive E-learning systems. Knowledge Management & E-learning : An International Journal (KM&EL), 3(3), 342-355 . Retrieved from

<http://www.kmeljournal.org/ojs/index.php/online-publication/article/viewFile/124/102> Access at: 17-8-2016

- Foster, G. & penic, J (2009). Greeting in a Cooperative Group Setting. *Journal of Research in Science Teaching*, 22(1):89-98.
- Geche, T. (2009). Learning Styles and strategies Ethiopian secondary school student in learning mathematics ( Master's Thesis), University of South Africa. Retrieved from: <http://uir.unisa.ac.za/handle/10500/3125> Access at: 3-8-2016.
- Gonzalez-Sanchez,J., Chavez-Echeagaray, M., Vanlehn, K., & Burseson, W.(2011). From Behavioral description to a pattern-based model for Interlligent tutoring systems. In *Proceedings of the 18<sup>th</sup> Conference on Pattern Languages of Programs*. ACM. DOL:10.1145/2578903.2579164.
- Graf, S. (2007). *Adaptively In Learning Management systems focusing on Learning Styles*.(Ph.D.Thesis),Faculty of Informaties,Vienna University of Technology.
- Huli, P. & Aminbhavi V. A. (2014). The Impact of Need for Cognition on Life Satisfaction of P.G. Students. *IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR – JHSS)*, 19 (4), 11 – 16.
- Hunt, Wayne and Stevenson ,John(1997). Pilot study of cognitive holding power associated with different degrees of flexibility in delivery, *Australian vocational education review*, 4(1).
- Izumi, L., Fathers, F.,& Clemens, J.(2013). *Technology and education: A primer*. Canada: Barbara Mitchell Centre for Improvement in Education, Fraser Institute. [Fraserinstitute.org](http://Fraserinstitute.org).
- Kara, N., & Sevim, N. (2013). Adaptive Learning Systems: Beyond Teaching Machines. *Contemporary Educational Technology*,4 (2), 108-120.
- Kerns, D. (2013). Six key benefits of adaptive learning. (online) <http://www.dreambox.com>
- Khamis, M. A. (2015). Adaptive e-learning environment systems and technologies. The First International Conference of the Faculty of Education, Albaha University, during the period 133-15 /4 / 2015, Albaha, KSA.
- Liu, H., Zhao, W. & Liang, M, (2012). Pedagogical strategy model in adaptive learning system focusing on learning style. X., Zango, et al. (Eds): *Edutainment*
- Memari, A., & Gomez, J. (2014). Adaptive Applications: Definition and Usability in IT-based Service Systems Management. In *Engineering and*

- Management of IT-Based Service System (pp.131-154). Springer Berlin Heidelberg. DOI: 10.1007/978-3-642-399928-2-7.
- Paramythis, A., & Loidi, R.S. (2004). Adaptive learning environments and e-learning standers. Johannes Kepler University, Linz, Austria. Electronic Journal of e-learning (EJET), issue, 2(2), 31-73.
- Paramythis, A., & Loidl-Reisinger, S. (2003). Adaptive Learning Environments and e-Learning Standards. In R. Williams(Ed.), *Proceedings of the 2nd European Conference on e-Learning (ECEL2003)*, Glasgow, Scotland, 6-7 November (pp. 369-379).
- Pascual-Leone, J. & Stewart, (2003) . Mental-Capacity Constrains and Development of Moral Reasoning, of Moral Reasoning, Journal of Experimental Child Psychology, 54, (3): 287- 25. Psychological Review, 10(2): 211-245.
- Pedrazzoli, A. (2010). OPUS one: an intelligent adaptive learning environment using artificial intelligence support. AIP conference proceedings 1247(1), 215-227. DOI: <http://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.3460231> Access at: 6-1-2017.
- Pavlov, R., & Paneva, D. (2006). Personalized and adaptive e-learning – Approaches and solutions. Third CHIRON Open Workshop "Visions of Ubiquitous Learning", 20 June, 2006, Stockholm, Sweden.
- Roy, S., & Roy, D. (2011). Adaptive E-learning System: A review. International journal of Computer Trends and Technology- March to April Issue 2011. Retrieved from: <https://pdfs.semanticscholar.org/a4bb/56e83c01cb1d46885628f6c2cbb9a8c18e5e.pdf> Access at: 23-5-2016.
- Serce, F. C. (2008). A multi-Agent Adaptive Learning system for Distance Education. (Ph.D. thesis), Department Remint of Information Systems, The Middle East Technical University. Retrieved from <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12609220/index.pdf> Access at: 23-5-2016.
- John Stinson (2006). Innovative Action Based E-learning Strategies, Ohio University
- Surjono, H. D. (2014). The evaluation of a moodle based adaptive e-learning system. International journal of information and education technology, 4(1), 89-92. Retrieved from: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Herman%20Dwi%20Surjono,%20Drs.,%20M.Sc.,%20MT.,%20Ph.D./The%20Evaluation%20of%20a%20Moodle%20Based%20Adaptive%20e-Learning%20System%20B-12.pdf> Access at: 4-7-2016.
- 



فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة علي التفاعل بين استراتيجيات التعلم الالكتروني والسعة العقلية  
علي التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدي طلاب معلم حاسب  
إعداد/ أ.د/ عبد العزيز طلبه، د/ رانيا الكتبي، د/ رشا الجمال، م.م/ سمر المكاوي

---

- Stromfors, M.(2005). The impact of modality and working memory capacity on achievement in multimedia environment. Unpublished Doctoral Dissertation, Arizona State University-Arizona. Abstract.
- Yaghmaie, M., & Bahreininejed, A. (2011). A context-aware adaptive learning system using agents. Expert systems with applications, 38(4), 3280-3286. Retrieved from: [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31271937/A\\_contextaware\\_adaptive\\_learning\\_system\\_using\\_agents.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1489319043&Signature=oPF3CrF9PpTw0GVazNWjvKaYLhk%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DA\\_context-aware\\_adaptive\\_learning\\_system.pdf](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31271937/A_contextaware_adaptive_learning_system_using_agents.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1489319043&Signature=oPF3CrF9PpTw0GVazNWjvKaYLhk%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DA_context-aware_adaptive_learning_system.pdf) access at:7-11-2017.
- Yau, J. & Joy, M. (2004). Adaptive Learning and Testing with Learning Objects, International Conference on Computers in Education. Retrieved from: [http://wrap.warwick.ac.uk/61355/1/WRAP\\_Yau\\_joy\\_icce04.pdf](http://wrap.warwick.ac.uk/61355/1/WRAP_Yau_joy_icce04.pdf) Access at: 29-12-2016

