نمط الاتصال ببيئة التعلم المنتشر وأثره على تنمية التحصيل والأتجاة نحو البيئة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

بحث مقدم ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية
(تخصص مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا تعليم)

إعداد

الباحث/ عادل إسماعيل عبدالفتاح أحمد
أخصائى تكنولوجيا تعليم (إدارة يوسف الصديق التعليمية)

أ.م.د / صلاح محمد جمعة ابو زيد
استاذ المناهج وطرق التدريس الدراسات الاجتماعية المساعد
كلية التربية ـ جامعة الفيوم

د / إيمان سعد عبدالحليم
مدرس تكنولوجيا تعليم
كلية التربية ـ جامعة الفيوم

ملخص البحث :

هدف هذا البحث إلى الكشف عن تأثير نمط الاتصال (المتزامن–غير المتزامن) فى بيئة التعلم المنتشر علي تنمية التحصيل نحو المقرر والاتجاه نحو البيئة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

تكونت مجموعة البحث من (٨٠) تلميذاً، من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة المشرك قبلي الإعدادية إدارة يوسف الصديق التعليمية بمحافظة الفيوم، تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبيتن قوام كل منها (٤٠) تلميذاً وتلميذة، وتمثلت أدوات البحث فى اختبار تحصيلي، ومقياس اتجاه نحو البيئة.

وأسفرت النتائج التي توصل إليها البحث عن :

- فاعلية بيئة التعلم المنتشر لتنمية التحصيل نحو المقرر والاتجاه نحو البيئة.
- تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التي تستخدم نمط الاتصال المتزامن فى اختبار التحصيل فى مقرر الحاسب الآلي .
- تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التي تستخدم نمط الاتصال المتزامن فى مقياس الاتجاه نحو البيئة .

الكلمات المفتاحية : نمط الاتصال – الاتصال المتزامن – الاتصال غير المتزامن – التعلم المنتشر

"The pattern of communication with the Ubiquitous learning environment and its effect on the development of achievement and the orientation towards the environment for middle school students."

Research Summary

The aim of this research is to uncover the effect of the (simultaneous - asynchronous) communication pattern on the Ubiquitous learning environment on the development of achievement towards the course and the direction towards the environment among middle school students.

The research group consisted of (80) pupils, from the second grade of preparatory students at Al-Mushark Qebili Preparatory School, Yusef Al-Siddiq Educational Administration in Fayoum Governorate, who were randomly selected, and they were distributed into two experimental groups of (40) male and female students each. The research tools consisted of an achievement test. , And a measure of environmental orientation.

The results of his search resulted in

- The effectiveness of the spread learning environment to develop achievement towards the course and the direction towards the environment.
- The experimental group that used the simultaneous communication style excelled in the achievement test in the computer course.
- The experimental group that used the simultaneous communication pattern was superior in the scale of orientation towards the environment

key words : (Communication Style - Synchronous Communication - Asynchronous Communication – Ubiquitous)

مقدمة :

تشهد الفترة الراهنة ثورات عديدة في مجال المعرفة والمعلومات والتكنولوجيا، مما يلقي على عاتق التربية مهمة إعداد جيل قادر على التعامل مع مستحدثات هذا العصر من تكنولوجيا اتصالات، وسائل متعددة تفاعلية، وسائل فائقة، وسائل متعددة استكشافية، دروس ومحاضرات إلكترونية، بيئات تعلم الإلكترونية، مقررات دراسية كاملة قائمة على الويب، أو غيرها من المستحدثات.

فلم تعد فلسفة التربية وطرائق التعليم ووسائله التقليدية تلبي متطلبات هذا العصر السريع التغير، بالإضافة إلي تغيير دور المعلم من مجرد ملقن وناقل للمعرفة إلي موجه ومرشد للمتعلمين, أدى ذلك إلى ميلاد نموذج جديد هو التعلم عن بعد، وكان للثورة الإلكترونية في الثمانينات الفضل في استخدام الحاسبات وشبكات الاتصال المحلية والعالمية في التعليم فظهر نموذج التعلم الإلكتروني الذي ساعد في جعل التعلم عن بعد وجها لوجه أمرا ممكنا، وأدت الثورة اللاسلكية إلى ظهور نموذج جديد هو التعلم الجوال أو التعلم المتنقل ثم ظهور التعلم المنتشر.(محمد عطية خميس،٢٠١١، ١٧٠) *[١]

ومع التطور التكنولوجي السريع، تطورت الخدمات التعليمية لشبكة المعلومات العالمية، وظهرت وسائل إلكترونية متعددة، ومتنوعة تعتمد على الشبكة لتقديم الخدمات التعليمية للمستخدمين، بشكل مستمر ومتواصل على مدار اليوم والساعة، مثل مواقع لإدارة التعلم الإلكتروني، والمقررات الدراسية، وأخرى لتسهيل التواصل من خلال الدردشة والحوار والمناقشات، والمنتديات والتعبير عن الآراء، وردود الأفعال تجاه رأي أو فكرة أو قضية ما، ويكون ذلك بشكل متزامن أو غير متزامن، حيث توفرت الأدوات والآليات والوسائل التي تساعد على تحقيق تلك الأهداف. ومع هذا التطور تم تحسين تلك الوسائل وتطويرها. (الشحات سعد،٢٠١٦، ٧٥)

ولذلك فإن الوسائل الإلكترونية للتفاعل التي أتاحتها ثورة تكنولوجيا المعلومات

[١] تم استخدام نظام توثيق جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس (APA 6 ED) The American psychological Assocation
(اسم المؤلف ، السنة ، رقم الصفحة) حيث يشير الرقم الأول فى المرجع إلى السنة الميلادية ، والرقم الثانى إلى أرقام الصفحات ، والأسماء الأجنبية بالاسم الأخير ، وتم ترتيبها فى قائمة المراجع على هذا النحو ، أما الأسماء العربية فستكون بترتيبها من الأول إلى الأخير .

والاتصالات تم توظيفها لخدمة العملية التعليمية، فظهرت فى التعلم الإلكتروني عبر الويب؛ لتساعد فى تحقيق التفاعل بين المتعلمين أنفسهم، ومع معلمهم، ومع المحتوى. وقد يكون هذا التفاعل متزامناً، حيث يكون أطراف التفاعل متواجدين في نفس الوقت عبر الويب، أو يكون التفاعل غير المتزامن، حيث يتواجد أطراف التفاعل فى أوقات مختلفة عبر الويب، لكنهم يتركون آراءهم ورسائلهم ليطلع عليها زملاؤهم ومعلموهم في أوقات أخرى. كما أن اختلاف التفاعل الإلكتروني سواء كان متزامناً أو غير المتزامن، قد يكون له تأثير على تنمية مهارت تصميم صفحات الويب . (الشحات سعد،٢٠١٦)

ويعرف الاتصال المتزامن على أنه السلوك الذي يمكن للمعلم والمتعلمين من أن يكونوا أقرب لبعضهم البعض في إطار الإدراك المكاني، والفوري ويشمل الاتصال اللفظي وغير اللفظي (جميل الطميزي،٢٠٠٦،7)

أما الاتصال غير المتزامن فيعرف على أنه التعليم الذي لا يشترط فيه تواجد المعلم/المحاضر والطلبة بنفس الوقت أو نفس المكان مثل استخدام البريد الإلكتروني أو منتديات النقاش (جميل الطميزي،٢٠٠٦، ٨.)

ويذكر (أحمد عبد الحميد،٢٠١١،٥٤) أنه يمكن استخدام أدوات التفاعل المتزامن وغير المتزامن في تقديم الدعم الإلكتروني بشكل مباشر عبر الويب. بحيث يتلقى المتعلم الدعم اللازم في ذات الوقت الذي يتعامل فيه مع المحتوى التعليمي، وذلك باستخدام أدوات التفاعل المتزامن مثل: غرف الحوار المباشر، والمحادثة الفورية، كما تستخدم أدوات التفاعل الغير متزامن في تقديم الدعم الإلكتروني بشكل غير مباشر، أي في الوقت والمكان الذي يتناسب مع ظروف كل متعلم، فهذه الأدوات تتيح للمتعلم المرونة والحرية في الاطلاع والاستفادة منها مثل (البريد الإلكتروني والمدونات)

الإحساس بمشكلة البحث :

نبع الإحساس بمشكلة هذا البحث من خلال :

أولاً : الملاحظة الشخصية للباحث : من خلال متابعة معامل الحاسب الآلي ومعامل التطوير التكنولوجي

ثانياً : الدراسات والبحوث السابقة الخاصة بمتغيرات البحث :وقد أجريت العديد من

البحوث والدراسات حول التعلم النقال والتعلم المنتشر (sung,2009 ; yang,2006، ; zaho& okamoto;2011 valdoiu,zoran,2011 Yahya ,2010 ; Xinyou,Toshio,2011 ; Norman.Din & Nordin,2011 ; شـيماء زغلـول، ٢٠١٢ ; shih et al ,2012 ; Tan et al ,2012 ; Patterson ,2013 ; chen,chin ,2013 Wen et al ,2013 Jung,2014 Martin,2014 ; محمد عكاشة،٢٠١٥; عصام الحسن،٢٠١٥;غادة خليفة، ٢٠١٨ ; Cromton,2015;)

ثالثًا : توصيات بعض المؤتمرات العلمية : أوصى المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١١)، المؤتمر الدولي لجودة التعليم (٢٠١٥)، والمؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٥)، بالتوظيف الفعال لأحدث التقنيات اللاسلكية فى العمليات التعليمية والاستفادة من مميزات وإمكانيات المستحدثات التكنولوجية والاتجاهات العالمية المعاصرة فى مجال التعلم المنتشر

من خلال عرض ما سبق من البحوث والدراسات السابقة يتأكد أهمية التعلم المنتشر في العملية التعليمية، وبالتالي يمكن استخدام أنماط الاتصال في بيئة التعلم المنتشر حيث أن التفاعل في بيئة التعلم المنتشر له دور كبير في تحقيق مستوى أفضل من نتائج ومخرجات التعلم.

مشكلة البحث :

تحددت مشكلة هذا البحث فى ضعف مستوى التحصيل فى مقرر الحاسب الآلي والاتجاه نحو بيئة التعلم المنتشر لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

ولذا يتطلب البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما أثر اختلاف نمط الاتصال فى بيئة التعلم المنتشر علي تنمية التحصيل والاتجاه نحو البيئة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الآتية:

١. ما التصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) فى بيئة التعلم المنتشر علي تنمية التحصيل والاتجاه نحو البيئة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

٢. ما أثر اختلاف نمط الاتصال (متزامن – غير المتزامن) فى بيئة التعلم المنتشر

على تنمية التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

٣. ما أثر اختلاف نمط الاتصال (متزامن – غير المتزامن) فى بيئة التعلم المنتشر على الاتجاه نحو البيئة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

أهداف البحث :

هدف هذا البحث إلى :

١. الكشف عن تأثير نمط الاتصال (متزامن–غير المتزامن) فى بيئة التعلم المنتشر على تنمية التحصيل نحو المقرر لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

٢. الكشف عن تأثير نمط الاتصال (متزامن–غير المتزامن) فى بيئة التعلم المنتشر على تنمية الاتجاه نحو البيئة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

أهمية البحث :

تحددت أهمية البحث فى أنه قد يفيد في :

١. توظيف المستحدثات التكنولوجية من خلال بيئة التعلم المنتشر وتحقيق التفاعل في العملية التعليمية.

٢. التوصل إلى بيئة تعلم منتشر تعتمد على توظيف أنماط الاتصال بشكل وظيفي لتصميم صفحات الويب التعليمية لتحقيق الأهداف التعليمية.

فروض البحث :

تم صياغة فروض البحث على النحو الآتي :

١. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التى تستخدم نمط الاتصال المتزامن والمجموعة التجريبية التى تستخدم نمط الاتصال غير المتزامن فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل فى مقرر الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

٢. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التى تستخدم نمط الاتصال المتزامن والمجموعة التجريبية التى تستخدم نمط الاتصال غير المتزامن فى التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو البيئة.

حدود البحث :

يقتصر البحث على:

- مجموعة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة المشرك قبلي الإعدادية – إدارة يوسف الصديق بمحافظة الفيوم.
- مقرر الحاسب الآلي للصف الثاني الإعدادى.
- أنماط الاتصال المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم المنتشر.
- الفصل الدراسي الأول للعام الدراسى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠.

منهج البحث:

١. استخدم الباحث المنهج الوصفي فى الإطار النظري لوصف التعليم المنتشر وبيئته وأنماط تقديمه.

٢. استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي وذلك لتجريب بيئة التعلم المنتشر، والمقارنة بين المجموعتين التجريبتين، في تنفيذ كافة إجراءات تجربة البحث والتعرف على أثر استخدام أنماط الاتصال لتنمية التحصيل في مقرر الحاسب الالي والاتجاه نحو البيئة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .

متغـــــيرات البحـــث:

المتغيرات المستقلة :

✓ نمط الاتصال فى بيئة التعلم المنتشر.

المتغيرات التابعة :

✓ التحصيل في مقرر الحاسب الآلي.

✓ الاتجاه نحو بيئة التعلم المنتشر.

أدوات البحـث الحالـــى :

اولا : أدوات القياس المستخدمة للتحقق من فروض البحث :

١. اختبار تحصيلي لمقرر الحاسب الآلي للصف الثاني الإعدادى

٢. مقياس اتجاه نحو بيئة التعلم المنتشر من إعداد (الباحث).

ثانيا : أدوات المعالجة التجريبية :

بيئة تعلم الكترونى منتشر قائمة على النمط (المتزامن– غير المتزامن) فى التحصيل نحو مقرر الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

مجموعات التفاعل في البحث

جدول (١)

مجموعات التفاعل في البحث

مجموعات البحث	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدى
المجموعة التجريبية الاولى	الاختبار التحصيلي للمقرر مقياس اتجاه نحو بيئة التعلم المنتشر	(النمط متزامن)	الاختبار التحصيلي للمقرر مقياس اتجاه نحو بيئة التعلم المنتشر
المجموعة التجريبية الثانية		(النمط غيرمتزامن)	

مصطلحات البحث

نمط الاتصال communication type: أسلوب يعتمد على إتاحة التواصل والتفاعل المباشر وغير المباشر بين كافة العناصر البشرية فى بيئات التعلم الإلكترونية لتلقي الاستجابات والرد على الأسئلة والاستفسارات بين المعلم وطلابه.

نمط الاتصال المتزامن (Synchronous communication type) : نمط يتواصل فيه المعلم والطلاب فى بيئة التعلم الإلكترونية فى نفس الوقت وفي أي مكان على الخط المباشر باستخدام غرفة المحادثة (الدردشة)

نمط الاتصال غير المتزامن (Asynchronous communication type) : نمط يعتمد على إتاحة التواصل و التفاعل غير المباشر بين المعلم والطلاب فى بيئة التعلم الإلكترونية فى أي وقت وأي مكان باستخدام منتدى المناقشة.

بيئة التعلم المنتشر Ubiquitous learning environment : يعرف إجرائيا بأنه " بيئة تعتمد على توظيف إدارة التعلم moodle بهدف إكساب تلاميذ المرحلة الإعدادية للتحصيل نحو مقرر الحاسب الآلي وذلك فى أي مكان وأي زمان وبتقديم المحتوى المناسب لكل متعلم، وتعتمد على توظيف أدوات moodle المتقدمة فى تطبيق سمات الانتشار المتمثلة فى(التفاعلية، الفورية، الثبات، الاتاحة، التكيف).

الاتجاه (attitude) نحو البيئة : يعرف إجرائيا بأنه آراء التلاميذ فى البيئة من حيث قبولهم أو رفضهم له ويقاس اتجاه التلميذ بمجموع الدرجات التي يحصل عليها فى المقياس الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

الإطار النظري للبحث :

أولا : بيئة التعلم المنتشر :

يرى محمد خميس (٢٠١١، ١٧٣) أن التعلم المنتشر هو "عملية تعلم سياقي حقيقي وظيفي وتكيفي، يتم من خلاله توصيل كائنات التعلم الإلكتروني المناسبة، إلى مجموعة من المتعلمين، متواجدين في أماكن مختلفة ومتباعدة وإدارة عمليات التعلم والتفاعلات والأنشطة التعليمية الوظيفية المناسبة، في الوقت والمكان المناسبين، في فضاء إلكتروني منتشر، باستخدام تكنولوجيات لاسلكية وأجهزة رقمية محمولة وممسوكة"

تتكون بيئة التعلم الإلكتروني المنتشر من كائنات تعلم Learning Objects، وخدمات تعليمية Learning Services، وأجهزة رقمية محمولة وممسوكة، متصلة لاسلكيا، في فضاء منتشر، يتفاعل فيه المتعلمون مع كائنات التعلم، ومع المعلم، ومع بعضهم البعض في سياق بيئة حقيقية (محمد خميس، 2011، 174).

ثانياً خصائص التعلم المنتشر :

يرى كل من (Ogata, Yin &Yano, 2004, p. 27)، ويحيى وآخرون (Yahya, et al., 2010, p.121) وإيمان سحتوت ،٢٠١٤) و(عصام الحسن ،٢٠١٥) (غادة خليفة،٢٠١٨)

أن للتعلم المنتشر عدة خصائص يمكن تحديدها فيما يأتي :

- **الدوام والثبات Permanency:** ويقصد بها أنه لا يمكن أن يفقد الطلاب عملهم أبدًا إذا لم يقوموا بمسحه عن قصد، بالإضافة إلى ذلك يتم تسجيل كل عمليات التعلم التي يقوم بها الطلاب باستمرار كل يوم.
- **إمكانية الوصول Accessibility:** ويقصد بها أنه يمكن أن يصل الطلاب إلى وثائقهم التعليمية من أي مكان، والمعلومات التي توفر لهم تتم وفق احتياجاتهم وقدراتهم ومن ثم يكون التعلم موجهًا ذاتيًا.
- **الفورية Immediacy:** ويقصد بها إمكانية حصول الطلاب على المعلومات في الحال أينما يكونون، وبذلك يستطيع الطلاب التوصل لحل مشكلاتهم التعليمية بسرعة، كما يمكن للطلاب تسجيل أسئلتهم والبحث عن إجابتها بعد ذلك.

- **التفاعلية Interactivity:** ويقصد بها أن يتفاعل الطلاب مع الخبراء، والمعلمين أو الأقران في شكل الاتصال المتزامن أو اللامتزامن، وبناءً على ذلك يمكن الاتصال مع الخبراء والتفاعل الإيجابي معهم، الأمر الذي يتيح لهم المعرفة التي يريدونها بشكل كبير.
- **الأنشطة التعليمية Instructionalactivities:** ويقصد بها أنه يمكن ربط أنشطة التعلم بالحياة اليومية للمتعلم، وبالمشكلات اليومية المطلوب تعلمها مما يساعد على تعلم الطلاب بصورة جيدة.
- **قابلية التكيف Adaptability:** حيث يمكن للطلاب الحصول على المعلومات الصحيحة بالطرق المناسبة لهم في الوقت المناسب وبصورة صحيحة، بالإضافة إلى ذلك يمكن للتعلم المنتشر أن يساعد في تكوين بيئات تركز على العملية الاجتماعية المعرفية الخاصة ببناء المعرفة الاجتماعية والمشاركة فيها.
- **الدراية بالسياق Context-awareness:** ويقصد بها تهيئة بيئة التعلم للطالب حسب موقع الطالب الحقيقي لتوفير المعلومات المناسبة لهم. حيث يختلف سياق التعلم في بيئة الفصول التقليدية التي يلتحم فيها المتعلمون، داخل جدران الفصل، عن بيئة التعلم المنتشر التي يتباعد فيها المتعلمون، ويتواجدون في أماكن حقيقية، ومن ثم فالمكان واحد في الفصول التقليدية، أما في التعلم المنتشر فالأماكن متعددة، وكل متعلم موجود في مكان مختلف، ولذلك يجب أن يكون مصمم نظام التعلم المنتشر على دراية بالمكان الذي يوجد فيه المتعلم، ويتحرى بدقة السياق الشخصي والبيئي للمتعلم، لكي يقدم له التعلم الذي يناسب هذا السياق.

ثالثا :الأسس النظرية لبيئة التعلم الإلكتروني المنتشر

نظرا لأن التعلم المنتشر يجمع بين خصائص الأجهزة النقالة والحوسبة المنتشرة والاتصالات اللاسلكية ؛ لذا فإنه يتوافق مع مبادئ ومتطلبات عديد من نظريات التعلم، حيث يدعم مبادئ نظريات التعلم السلوكية، البنائية والبنائية الاجتماعية، الاتصالية على النحو الموضح فيما يلي:

- علاقة نظرية التعلم السلوكية ببيئات التعلم المنتشر: أشار Shroff, Keyes and

Linger(٢٠١٥, p. 25) أن التعلم المنتشر يحقق متطلبات النظرية السلوكية والتي ترتكز على التدريب والممارسة والتغذية الراجعة كعمليات أساسية للحصول على المعلومات واكتسابها، وتطبيقات التعلم المنتشر تستجيب لتلك المتطلبات عن طريق توفير فرص فضاءات التعلم التي تحدث فيها التدريب والممارسة إلى جانب توفر فرص التغذية الراجعة وتنوعها، فالطالب في بيئات التعلم المنتشر يمارس التعلم عن طريق التدريب والمران بشكل فردي من خلال التطبيقات المتاحة، ثم يحدث التواصل بينه و بين زملائه وبينه وبين المعلم سواء بإرسال الرسائل أو كتابة التعليقات أو الرد عليها، بالإضافة إلى تلقي تغذية راجعة بشأن أدائه وتمكينه من مشاركة المعلومات مع أقرانه، وهو مبدأ أساسي من مبادئ النظرية السلوكية.

- **علاقة نظرية التعلم البنائية والبنائية الاجتماعية ببيئات التعلم المنتشر:** في ضوء تحليل العلاقة بين خصائص التعلم المنتشر ومبادئ النظرية البنائية والبنائية الاجتماعية يمكن استخلاص عددٍ من النقاط التي راعاها الباحث ووضعها في الاعتبار عند تطوير بيئات التعلم المنتشر لتعزيز مبادئ نظريات التعلم البنائية والبنائية الاجتماعية على النحو التالي:

- تعزيز وتنويع مصادر المعلومات وسهولة الوصول إليها بما يتيح فرص المشاركة في بناء وتكوين المحتوى ومشاركة هذا المحتوى مع الآخرين.
- توفير التطبيقات التي تدعم و تحفز مشاركة المتعلمين في بيئات التعلم المنتشر، بالإضافة إلى توفير مواقف تعلم ترتبط بالحياة الواقعية للمتعلم لتناول المشكلات والمهام التعليمية المطلوب معالجتها.
- توفير التطبيقات والخدمات التي تعزز من دور بيئة التعلم المنتشر في تواصل ومشاركة المتعلمين مع بعضهم سواء المتزامنة أو غير المتزامنة.
- دعم مداخل التعلم التعاوني والتشاركي وتعزيز مهارات التعلم الاجتماعي من خلال أدوات التواصل والتفاعل المتنوعة.
- تمركز مسؤولية التعلم حول المتعلم وتمكينه من التحكم في إجراءات التعلم وتتابعات الأنشطة التعليمية.

- **علاقة نظرية التعلم الاتصالية ببيئات التعلم المنتشر:** قدم سيمنز Siemens نظرية أطلق عليها النظرية الاتصالية و التي ترتكز فكرتها على أن التعلم يحدث في بيئات غير رسمية مدعومة بشبكات التواصل والاتصادت اللاسلكية والتكنولوجيات المختلفة، حيث يتكون التعلم من مجموعة من العقد التعليمية أو روابط للمعلومات من مصادرها المختلفة، وأن التعلم قد يحدث في المجتمع/العمل/فضاءات تعلم/ عبر الشبكات/مواقف حقيقة، كما أن مهارات البحث عن المعلومات واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي الركيزة الأساسية لحدوث التعلم والذي يحدث في أماكن متنوعة وبطرق مختلفة، (Edwards & Baker, 2010 p.829)

وفي ضوء استخلاص مضامين النظرية الاتصالية يمكن القول إنه عند تطوير بيئات التعلم المنتشر وضع الباحث في الاعتبار عدة نقاط من بينها:

- اعتماد نجاح عمليات التعلم على إدراك سياق التعلم، لذا يجب توفر الأدلة والإرشادات والتعليمات التي تعزز زيادة الوعي بسياق التعلم.
- توفير التطبيقات والمعلومات التي تساعد على تنويع بدائل وسيناريوهات التعلم والاختيار من بين عديد من التطبيقات في ضوء احتياجات واهتمامات التعلم.
- توفير التطبيقات والأدوات التي يمكن عن طريقها تقديم الدعم الخصوصي بالطرق المناسبة في الوقت والمكان المناسبين.
- دعم سلاسة التعلم من خلال توظيف الأجهزة النقالة والحوسبة المنتشرة والاتصالات اللاسلكية بما يدعم حرية تنقل المتعلم دون صعوبات.
- توفير أدوات دعم المشاركة في بناء المحتوى وتبادل المواد التعليمية.

إجراءات البحث :

أولا : تصميم المعالجة التجريبية لبيئة التعلم المنتشر :

استخدم الباحث نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) ويتكون من المراحل التالية :

المرحلة الأولى : مرحلة الإعداد والتخطيط القبلي :

قام الباحث بوضع خطة التصميم والتطوير :

- **تشكيل الفريق المشارك في عمليتي التصميم والتطوير.**

- **توزيع المسئوليات والمهمات**، حيث قام الباحث بتحديد المهام والمسئوليات لكل عنصر مشارك معه .
- **تخصيص الموارد المالية**، أدى الباحث كل التكاليف الخاصة بعملية التطوير، وفقا لما تم الاتفاق عليه مع المطورين المشاركين، وذلك على نفقته الخاصة.

المرحلة الثانية : مرحلة التحليل :

الخطوة الأولى : تحليل الحاجات والغايات التعليمية العامة : تم تحديد مشكلة الدراسة والتي تم التعرف عليها من خلال الملاحظة الشخصية للباحث فى عدم توافر بيئة التعلم الملائمة لتدريس هذا المقرر ؛ مما دفع الباحث إلى توفير بيئة تعلم منتشر تتيح أنماط الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) لكي تلائم تدريس المقرر، وللتغلب على الصعوبات السابق ذكرها حاول الباحث الاستفادة من بيئة التعلم المنتشر

الخطوة الثانية : تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين : تم تحليل خصائص المتعلمين في هذا البحث كما يلي :

- تلاميذ الصف الثاني الإعدادي للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩ بمدرسة المشرك قبلي الإعدادية الذين يتراوح أعمارهم من (١٣-١٥) سنة والتلاميذ في هذا العمر يكون لديهم القدرة على اكتساب المهارات، والدافعية للإنجاز، وحب الاستطلاع.
- قدرتهم على التعامل مع برامج الحاسب الآلي، ويتوفر لديهم المحمول والآيباد والأجهزة اللازمة والقدرة على استخدام التطبيقات المختلفة.

الخطوة الثالثة: تحليل المواقف والموراد والقيود في البيئة التعليمية :

تم تحليل المواقف والموارد والقيود التعليمية والمالية والإدارية والمادية والبشرية.

المرحلة الثالثة : مرحلة تصميم المحتوى الإلكتروني :

الخطوة الأولى : صياغة الأهداف التعليمية وتحليلها : مر تصميم الأهداف بعدة خطوات وكل خطوة لابد أن تكون موجهة نحو تحقيق أهداف محددة وهى فى ملحق (١)

الخطوة الثانية : تصميم الاختبارات والمقاييس

أولا: الاختبار التحصيل للجانب المعرفي :

١. **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف إلى قياس الجانب المعرفى لمقرر الحاسب الآلي

لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

٢. **إعداد جدول مواصفات الاختبار:** قام الباحث بإعداد جدول مواصفات الاختبار بهدف التحقق من تغطية الاختبار كل جوانب المحتوي التعليمي المعرفي لمقرر الحاسب الآلي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي كما هو موضح في الجدول

جدول (٢)

مواصفات الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمقرر الحاسب الآلي

م	الهدف العام	تذكر	فهم	تطبيق	مجموع الأسئلة	الوزن النسبي
١	مفاهيم وأساسيات مواقع الويب	٥	١	-	٦	%١٠.٩٠
٢	مراحل تصميم وإنشاء مواقع الويب	٢	٣	-	٥	% ٩.٠٩
٣	إنشاء ومعالجة ملفات الصوت	٢	٢	٤	٨	% ١٤.٥٤
٤	إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو	٢	٢	٢	٦	%١٠.٩٠
٥	لغة الترميز html	٣	٥	٢٢	٣٠	% ٥٤.٥٤
	المجموع	١٤	١٣	٢٨	٥٥	%١٠٠
	الوزن النسبي	٢٥.٤٥	%٢٣.٦٣	%٥٠.٩٠		

٣. **بناء الاختبار وصياغة مفرداته:** يتكون الاختبار التحصيلي من (٥٥) سؤالاً منهم (٣٥) مفردة من نوع الاختيار من متعدد و(٢٠) مفردة من نوع الصح والخطأ وقد تم تقديم الأسئلة بشكل عشوائي بحيث يختلف ترتيبها من طالب إلي آخر، بما يحقق الأهداف السلوكية الخاصة بالتعلم،

٤. **صدق الاختبار:** يقصد بصدق الاختبار مدى نجاحه في قياس الأهداف التعليمية التي صمم لقياسها وتم عن طريق: صدق المحكمين حيث تم على المحكمين والخبراء والمتخصصين في قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وذلك لحساب صدق الاختبار وإبداء الرأي حول مايلي:

- الدقة العلمية والصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار.
- شمولية الأسئلة لكل جزء من أجزاء المحتوى.
- مدى ارتباط أسئلة الاختبار بالأهداف المحددة.
- مدى صلاحية الاختبار التحصيلي للتطبيق.

- إبداء أية ملاحظات أو مقترحات أخرى من حيث وضع الأهداف وأسئلة الاختبار.

٥. **نظام تقدير الدرجات وتصحيح الاختبار:** تم وضع درجة واحدة فقط لكل مفردة وبالتالي كان مجموع الاختبار هو (٥٥) درجة .

- **التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:** بعد إعداد الاختبار بصورته الأولية، قام الباحث بتجريب الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (٢٠) طالب تم اختيارهم عشوائياً من تلاميذ الصف الثاني الإعدادى، وتهدف التجربة الاستطلاعية إلي:

– **تحديد زمن الإجابة على الاختبار:** قام الباحث بتحديد زمن الاختبار عن طريق حساب الزمن الذي استغرقه كل طالب وطالبة في الإجابة عن جميع أسئلة الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار، وذلك بالاستعانة بالمعادلة الآتية:

زمن الإجابة عن الاختبار = !Error =!Error = (٥٠) دقيقة.

– **التأكد من ثبات الاختبار:** قام الباحث بدراسة استطلاعية للاختبار إذ تم تجريب الاختبار على عينة عشوائية عددها (٢٠) وتم تطبيق الاختبار التحصيلي، ولقد اعتمد الباحث في حساب معامل ثبات الاختبار الحالي على طريقة تحليل التباين، والتي تعني تحليل تباين درجات الطلاب على فقرات الاختبار،ولذا تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودرريتشاردسون رقم ٢١ (ك ر ٢١) (KR21). والجدول التالي يوضح معامل ثبات الاختبار .

جدول(٣)

معامل الثبات للاختبار

عدد الأسئلة (ن)	متوسط الدرجات (م)	الانحراف المعياري (ع)	تباين الدرجات (ع٢)	معامل الثبات(ر١.١)
٥٥	٣٦.٤٥	١١.٠٥	١٢٢.١٠	٠.٩٢

مما يدل على أن الاختبار ذو ثبات عال، مما يدعو إلى الاطمئنان عند استخدام الاختبار مع أفراد عينة البحث. هذا فضلاً على أن معامل الثبات الذي يتم الحصول عليه

بطريقة تحليل التباين يعطي الحد الأدنى لمعامل ثبات الاختبار (فؤاد البهي السيد: ١٩٧٩، ٥٣٧). وبذلك يكون الحد الأدنى لمعامل ثبات الاختبار الحالي هو (٠.٩٢) وهذا يعني أن الاختبار ثابت إلى حد كبير ويمكن الاعتماد عليه واستخدامه بدرجة عالية من الثقة.

- معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار التحصيلي: تم حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار التحصيلي وذلك بالاستعانة بالمعادلات الآتية: معامل السهولة = ص ÷ (ص+خ) حيث (ص) هي عدد الإجابات الصحيحة بينما (خ) هي عدد الإجابات الخاطئة. ولحساب معامل الصعوبة تم استخدام المعادلة الآتية:

معامل الصعوبة = ١ – معامل السهولة.

تم حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة و معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار (وفقًا لمعادلة معامل السهولة المصحح من أثر التخمين) من خلال نتائج تطبيق الاختبار على أفراد العينة الاستطلاعية، و تم أخذ متوسط معاملات السهولة والصعوبة، ومعامل التمييز لحساب معامل السهولة والصعوبة للاختبار ككل وهو : معامل السهولة (٠.٦٠)، ومعامل الصعوبة (٠.٤٠)، و معامل التمييز (٠.٢٤) نسب مقبولة.

وبناءً على النتائج التي حصل عليها الباحث بتطبيق المعادلة السابقة تم حذف المفردة التي يكون معامل سهولتها أكبر من (٠.٨) حيث تكون سهلة جدًّا وكذلك حذف المفردة التي يكون معامل صعوبتها أقل من (٠.٢) حيث تكون صعبة جدًا.

- الصيغة النهائية للاختبار: وبذلك أمكن التوصل إلى الصورة النهائية للاختبار، كما هو موضح في ملحق (٢) والذي يتكون من (٥٥) مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد وأسئلة الصواب والخطأ.

مقياس الاتجاهات نحو البيئة : تم إعداد مقياس الاتجاه نحو بيئة التعلم المنتشر من خلال الخطوات التالية :

- **تم تصميم المقياس فى صورته المبدئية** :وتكون من ٣٥ عبارة موزعة على ثلاثة أبعاد كما هو موضحة بالجدول التالي

جدول (٤)

أبعاد المقياس فى صورته المبدئية

م	البعد	عدد العبارات المتضمنه
١	الاقناع بأهمية بيئة التعلم المنتشر	١٥
٢	الرغبة فى استخدام البيئة	١٠
٣	الخوف والقلق من استخدام البيئة	١٠

- **وتم ضبط المقياس :** في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين للتحقق من مدى مناسبة العبارات لقياس اتجاهات نحو البيئة، ودقة صياغتها، ووضوحها، وصلاحيتها لقياس ما وضعت لقياسه. وقد أشار بعض المحكمين بحذف بعض العبارات، وإضافة عبارات أخرى، وتعديل صياغة البعض الآخر، وقد تم إجراء التعديلات اللازمة في الصورة المبدئية للمقياس وتوصل إلى الصورة النهاية للمقياس ملحق (٣) مكونا من (٢٧) عبارة لرصد الاتجاه نحو بيئة التعلم المنتشر وتم توزيعها على الأبعاد الثلاثة البعد الأول ١٤ عبارة والثاني ٨ عبارات والثالث ٥ عبارات وبذلك يكون قد تم حذف ٨ عبارات من النسخة المبدئية.
- **تم حساب ثبات المقياس** حيث قام الباحث بتطبيق المقياس على المجموعة الاستطلاعية عددها (٢٠) طالبًا من مجتمع الدراسة، للتأكد من وضوح العبارات لديهم، فتبين عدم وجود لبس أو غموض فى عبارات المقياس. ولحساب ثبات المقياس، تم إعادة تطبيقه على المجموعة الاستطلاعية بعد أسبوعين، وتم تسجيل درجاتهم في التطبيقين، وبحساب معامل الارتباط بين متوسطي الدرجات كانت ٠.٨٦، وهذا يشير إلى أن معامل ثبات المقياس مقبول، مما يجعله صالحًا لقياس الاتجاهات نحو البيئة.

وبالتالي أصبح المقياس في صورته النهائية مكوناً من (٢٧) عبارة، من بينها (١٤)عبارة إيجابية، و(١٣) عبارة سلبية، وقد تم تحديد خمسة مستويات للإجابة عن عبارات المقياس هي: موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غيرموافق بشدة، وتحسب درجاتها (١،٢،٣،٤،٥) على الترتيب للإجابة عن العبارات الإيجابية، أما

العبارات السلبية فتكون درجاتها(١،٢،٣،٤،٥). وتكون الدرجة النهائية العظمى للمقياس هي (٢٧× ٥ = ١٣٥) درجة، والدرجة الصغرى تكون(٢٧×١= ٢٧)، أما الدرجة المحايدة فتكون(٢٧×٣= ٨١) درجة. والجدول (٣) يبين مكونات المقياس وعدد عباراته ونوعها، وأرقامها.

جدول (٥)

عبارات المقياس الإيجابية والسلبية

العبارات الإيجابية		العبارات السلبية		إجمالى العبارات
العدد	الترتيب فى المقياس	العدد	الترتيب فى المقياس	
١٤	١، ٣، ٥، ٦، ٧، ٩، ١٢، ١٣،١٥،١٧،١٩، ٢٣، ٢٥، ٢٧	١٣	٢، ٤، ٨، ١٠،١١،١٤، ١٦، ١٨،٢٠، ٢١، ٢٢،٢٤، ٢٦	٢٧

الخطوة الثالثة : تحديد بنية المحتوى الإلكتروني :

- تحديد العناصر الرئيسية للمحتوى : وتم تحديد ذلك في ضوء خريطة تحليل مهام التعلم والأهداف التعليمية التي تم تحكيمها من قبل المحكمين والوصول إلى صيغتها النهائية وعددهم خمس موديولات وهم (تنمية مفاهيم وأساسيات مواقع الويب التعليمة – مراحل تصميم وإنشاء موقع الويب – إنشاء ومعالجة ملفات الصوت – إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو –تنمية مهارات تصميم وإنشاء الموقع).
- تحديد المدخل التعليمي المناسب : تم استخدام المدخل التعليمي المناسب وفقا لطبيعة هذا البحث، وعرض نمط الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) للمتعلمين داخل بيئة التعلم المنتشر.
- تحديد الصيغة الملائمة لتتابع عرض المحتوى : وقد تم تحديد التنظيم الهرمي في تتابع عرض المحتوى الخاص بمقرر الحاسب الآلي لأنه هو المدخل المناسب لطبيعة المهمات التعليمية.
- تحديد حجم الخطوات : تم تحديد حجم الخطوات الواسعة والتي تشتمل على كم من المعلومات، نظراً لطبيعة المرحلة العمرية المستخدمة في هذا البحث.
- صياغة المحتوى : تم مراعاة معايير تصميم المحتوى الإلكتروني المنتشر في هذا

البحث عند صياغة المحتوى الخاص بالحاسب الآلي، فقد تم عرض المحتوى على المحكمين للتحقق من ارتباط المحتوى بالأهداف، تسلسل الأفكار، الترتيب المنطقي، مناسبته لحاجات المتعلمين وأسلوب تعلمهم، واتفق المحكمون على سلامة المحتوى اللغوي، وارتباطه بالأهداف وتسلسلها المنطقي.

الخطوة الرابعة : تحديد استراتيجيات التعليم : فيما يلي توضيح لخطوات استراتيجية التعليم المستخدمة في هذا البحث حيث إنها اشتملت على الخطوات الآتية :

- يتم دخول الطالب إلى بيئة التعلم المنتشر " الموقع التعليمي " من خلال الدخول باسم المستخدم وكلمة المرور .
- يتم إرسال المعلومات الخاصة بمقرر الحاسب الآلي إلى الطالب، بحيث يقوم الطالب بالاطلاع على المحتوى وأهدافه .
- النظام يحلل إجابات الطالب في مقرر الحاسب الآلي وفهمه للموضوع، بمساعدة خادم بيئة التعلم المنتشر بحيث يتم توضيح الإجابات الصحيحة والإجابات الخاطئة لتحديد الدرجة التي يحصل عليها لطالب لمعرفة أوجه القصور في المحتوى لكي يعاد توضيحها له.
- تعاد هذه المعلومات إلى الكائنات الأخرى في الفضاء المنتشر، مثلًا فهم الطالب ٦٠% من نقاط الموضوع،
- عند دخول الطالب إلى نظام آخر يكون هذا الكائن على دراية بما يعرفه الطالب، ويقوم بشرح النقاط الباقية فقط له، من النقاط بحيث يصل إلى ١٠٠%.

الخطوة الخامسة : تحديد أساليب التفاعل مع المحتوى : اشتملت المعالجة التجريبية على استخدام نمط الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) فى بيئة التعلم المنتشر على الاتجاه نحو نحوها والتحصيل نحو مقرر الحاسب الآلي.

- التفاعل بين المتعلم والمعلم : من خلال أدوات بيئة التعلم المنتشر بما يقدمه المعلم من إرشادات وتوجيهات، وكذلك يتم تقديم الدعم بصورة بسيطة ومختصرة .
- التفاعل بين المتعلم والمحتوى : من خلال تقديم مساعدات تعليمية وتكنولوجية بالإضافة لعمليات البحث والتقصي التي تتم للحصول على معلومات ترتبط بمقرر

الحاسب الآلي من مصادر التعلم الإلكترونية المختلفة.

- التفاعل بين المتعلم والمتعلمين : من خلال تقديم نمط مساعدة الزملاء التعليمية والتكنولوجية عبر أدوات التفاعل المتزامن (من خلال المحادثة الكتابية) عبر بيئة التعلم المنتشر .
- التفاعل بين المتعلم وواجهة الاستخدام : من خلال التسجيل باسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بكل طالب والنقر والتفاعل مع الوصلات والروابط عبر بيئة التعلم المنتشر.

الخطوة السادسة : تحديد الأنشطة والتكليفات : تم تحديد الأنشطة والتكليفات والواجبات المطلوبة من المتعلمين في الموديولات التعليمة الخاصة بالمحتوى التعليمي الخاص بمقرر الحاسب الآلي وتشمل الأعمال الفردية والجماعية، والمناقشات، وتواريخ إنجازها.

الخطوة السابعة : تنظيم تتابعات المحتوى وأنشطته : تم تنظيم تتابعات محتوى المقرر وأنشطته، والواجبات والتكليفات، وتقسيمها إلى وحدات أو أجزاء منفصلة ومتتابعة ومترابطة، بطريقة مناسبة للأهداف التعليمية، على حسب الموضوعات، وتم تحديد أساس زمني لها، وتم عرض الأنشطة والتكليفات بطريقة مناسبة لتنمية التحصيل نحو مقرر الحاسب الآلي.

الخطوة الثامنة : تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية : حيث تمثلت مثل النصوص، والصور والرسوم الثابتة، والصوت وغيرها من هذه الوسائل تتكامل فيما بينها لتقديم المحتوى في بيئة التعلم المنتشر، ويجب أن تراعى مبادىء التصميم أثناء وضع هذه الوسائل في البيئة مع تقييم إدارة عمليات التفاعل والاتصال بين الطلاب.

الخطوة التاسعة : وصف المصادر والوسائط الإلكترونية : تشتمل هذه المرحلة على وصف مصادر التعلم ووسائله المتعددة في نظام التعلم الإلكتروني المنتشر للمحتوى التعليمي لمقرر الحاسب الآلي " ويشمل (النصوص المكتوبة، الرسومات التعليمية، الصور الثابتة، الصور المتحركة)، وتحديد مواصفات ومعايير تصميمها وتطويرها واستخدام تنسيقات مختلفة للمصادر والملفات مثل " doc , htm ,pdf , ppt , formats

الخطوة العاشرة : إعداد التعليمات والتوجيهات : تم إعداد التعليمات والتوجيهات

الخاصة بدراسة المحتوى، وتنفيذ أنشطته ؛ لأن المتعلم في التعلم المنتشر يتعلم حسب سرعته وخطوه الذاتي، لذلك تم تزويده بالتوجيهات اللازمة لكي يستمر في التعلم المنتشر حسب نمطه (المتزامن – غير المتزامن) .

الخطوة الحادية عشرة : منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل : تم تحديد منصة العرض في هذا البحث، وهي " موقع الويب " ثم تصميم ذلك الموقع والمحتوى التعليمي، وواجهة التفاعل، ومواصفات النموذج الأولي للمنتج (المظهر، استراتيجات الإبحار)، وتصميم مخططات كروكية للأفكار المطلوبة وتتابع عرضها في شكل قصصي، وأسلوب معالجة كل فكرة، وتحويلها إلى عناصر بصرية تمد المعلم المصمم بكل التفاصيل التي يحتاجها، والوظائف الأساسية.

الخطوة الثانية عشرة : تصميم سيناريوهات المحتوى : يوضح ملحق (٤) شكل السيناريو المعد للمحتوى التعليمي الخاص لمقرر الحاسب الآلي لنمط الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) داخل بيئة التعلم المنتشر.

المرحلة الرابعة : مرحلة تطوير المحتوى الإلكتروني :

اشتملت مرحلة تطوير المحتوى الإلكتروني على الخطوات التالية :

- **المقدمة :**الترحيب بالطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني المنتشر لدراسة المحتوى التعليمي الخاص لمقرر الحاسب الآلي "، ملخص قصير، قائمة المحتويات الخاصة بالمحتوى التعليمي، التوجيه التعليمي للطلاب لكيفية التعامل مع المحتوى، الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها بعد دراسة المحتوى، شروط التعلم، الاختبار القبلي.
- **المتن :** النصوص التعليمية الإلكترونية، الأنشطة المختلفة، الأمثلة، الوسائط المتعددة .
- **الخاتمة :** ملخص عام، التدريبات مع النتائج، التقويم الذاتي، المراجع والمصادر.

المرحلة الخامسة :مرحلة تقويم المحتوى الإلكتروني وتحسينه :

إجراء دراسة استطلاعية على عينة من المتعلمين، للتأكد من جودة المحتوى

بعد الانتهاء من عملية الإنتاج قام الباحث بعرض النسخة المبدئية على عينة عشوائية من الطلاب قوامها ٢٠ طالبًا وطالبًة، وذلك للتأكد من مناسبتها للأهداف المراد تحقيقها، ومدى مناسبة العناصر المكتوبة والمصورة فيها، ومدى وضوحها، ومدى مراعاة التصميم والمواصفات التربوية والفنية في إنتاجها.

- **آراء الخبراء في المحتوى :** بعد الانتهاء من عملية الإنتاج قام الباحث بعرض النسخة المبدئية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا تعليم، وذلك للتأكد من مناسبتها للأهداف المراد تحقيقها، ومدى مناسبة العناصر المكتوبة والمصورة فيها، ومدى وضوحها.
- **تحديد التعديلات المطلوبة :** بعد عرض النسخة المبدئية على عينة عشوائية من الطلاب وعلى مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، تم تحديد التعديلات المطلوبة لكي يتم تنفيذها للحصول على النسخة النهائية كي يتم عرضها على مجموعات البحث الأساسية .
- **إجراء التعديلات المطلوبة :** تم إجراء التعديلات المطلوبة، الخاصة بالنسخة الأولية وإخراج المنتج النهائي ثم عمل دليل لكيفية استخدام الموقع للمتعلم .
- **النسخة النهائية :** بعد الانتهاء من إجراء التعديلات الخاصة بالنسخة الأولية للبرنامج، وتنفيذها تم الحصول عى النسخة النهائية للبرنامج الذي أصبح صالحا للتطبيق من خلال الموقع التعليمي حيث تم عمل حساب خاص(للدخول باسم المستخدم وكلمة المرور) لكل طالب في المجموعات التجريبية للبحث وتوزيعها على المجموعات الأربعة .

المرحلة السادسة : مرحلة النشر والتوزيع والإدارة :

بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي وإجراء التعديلات، تم إعداد النسخة النهائية من المحتوى على بيئة التعلم المنتشر www.ulearning.com على الويب وتم تحديد حقوق الملكية الفكرية و صيانة المحتوى وتحديثه.

نتائج البحث وتفسيرها :

اختبار صحة فروض البحث :

أولاً : اختبار صحة الفرض الأول : بالنسبة للفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على ما يلي : " لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال المتزامن والتلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال غير المتزامن لاختبار الجانب المعرفي لمقرر الحاسب الآلي.

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال المتزامن والتلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال غير المتزامن لاختبار الجانب المعرفي لمقرر الحاسب الآلي ويتضح ذلك من الجدول التالي :

جدول (٦)

قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال المتزامن والتلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال غير المتزامن لاختبار الجانب المعرفي لمقرر الحاسب الآلي

البيانات الإحصائية المجموعة	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية	قيمة (ت) الجدولية		قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	حجم التأثير (η^2)
					٠.٠٥	٠.٠١			
المجموعة التجريبية التي درست بالنمط المتزامن	٤٠	٥٢.٦٨	٢.٠٦	٧٨	١.٩٩	٢.٦٤	١٢.٣٥	٠.٠١	٠.٦٦
المجموعة التجريبية التي درست بالنمط غير المتزامن	٤٠	٤٤.٤٠	٣.٧١						

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة (١٢.٣٥) وقيمة (ت) الجدولية تساوي (١.٩٩)عند مستوى ثقة ٠.٠٥ وتساوي (٢.٦٤) عند مستوى ثقة ٠.٠١ عند

درجة حرية (٧٨)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير* حيث أنه أكبر من (٠.١٤)، وهو يساوي (٠.٦٦).

مما سبق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالنمط غير المتزامن وبذلك تم التحقق من عدم صحة الفرض الأول وقبول الفرض البديل الموجه وهو يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال المتزامن والتلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال غير المتزامن لاختبار الجانب المعرفي لمقرر الحاسب الآلي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالنمط المتزامن .

ثانياً : اختبار صحة الفرض الثاني :

بالنسبة للفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على ما يلي : " لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال المتزامن والتلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال غير المتزامن لمقياس الاتجاه"

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال المتزامن والتلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال غير المتزامن لمقياس الاتجاه، ويتضح ذلك من الجدول التالي :

جدول (٧)

قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال المتزامن والتلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال غير المتزامن لمقياس الاتجاه ككل

البيانات الإحصائية / المجموعة	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية	قيمة (ت) الجدولية		قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	حجم التأثير (η^2)
					٠.٠٥	٠.٠١			
المجموعة التجريبية	٤٠	١٣٤.٢٠	١.٢٠	٧٨	١.٩٩	٢.٦٤	٩٠.٤٦	٠.٠١	٠.٩٩

* دلالة حجم التأثير بمعادلة إيتا تربيع (η^2) فى ضوء محك كوهين (٠.٠١ تأثير ضئيل ، ٠.٠٦ تأثير معتدل ، ٠.١٤ تأثير كبير) ، وتم حسابه من خلال $\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$ حيث إن t = قيمة ت المحسوبة ، df = درجة الحرية (چولى بالانت : ٢٠٠٦ ، ص٢٣٣) .

التى درست بالنمط المتزامن									
المجموعة التجريبية التى درست بالنمط غير المتزامن	٤٠	١٠٦.٧٨	١.٤٩						

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة (٩٠.٤٦) وقيمة (ت) الجدولية تساوي (١.٩٩)عند مستوى ثقة ٠.٠٥ وتساوي (٢.٦٤) عند مستوى ثقة ٠.٠١ عند درجة حرية (٧٨)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير* حيث أنه أكبر من (٠.١٤)، وهو يساوي (٠.٩٩).

مما سبق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالنمط المتزامن. وبذلك تم التحقق من عدم صحة الفرض الثاني وقبول الفرض البديل الموجه، وهو :

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال المتزامن والتلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال غير المتزامن لمقياس الاتجاه لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالنمط المتزامن

تفسير نتائج البحث :

النتائج الخاصة بتأثير نمطى الاتصال(المتزامن – غير المتزامن) فى بيئة التعلم المنتشر، فى كل من الاختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاه نحو البيئة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية :

١- **اختبار التحصيل نحو مقرر الحاسب الآلي** :أشارت نتائج هذا البحث إلى وجود فرق ذى دلالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال المتزامن والتلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال غير المتزامن فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيلي لمقرر الحاسب الآلي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالنمط المتزامن

---

* دلالة حجم التأثير بمعادلة إيتا تربيع (η^2) فى ضوء محك كوهين (٠.٠١ تأثير ضئيل ، ٠.٠٦تأثير معتدل ، ١٤.٠تأثير كبير) ، وتم حسابه من خلال $\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$ حيث إن t = قيمة ت المحسوبة ، df = درجة الحرية (چولى بالانت : ٢٠٠٦ ، ص٢٣٣) .

ويمكن تفسير النتائج الخاصة بفاعلية بيئة التعلم المنتشر بنمطيها المتزامن وغير المتزامن، في أثناء دراسة التلاميذ عبر البيئة لمقرر الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال الدور الفعال الذي يلعبة التعلم المنتشر : من خلال أنماط الاتصال التي تطبق مبدأ التكيفية والذي يقوم بتخيير المتعلم بين أنماط متعددة لعرض المحتوى واعطائه الفرصه للسير فى التعلم وفق مسارات يحددها المتعلم حسب خطوه الذاتى وفيها يكون نمط الاتصال المتزامن أتاح للطلاب إمكانية للحصول على للمساعدات والتوجيهات اللازمة لدراستهم بشكل مباشر، بالإضافة إلى أن التواجد الفعلى لطلبة المجموعة فى نفس الوقت عبر الشبكة وما تقدمه من غرفة حوار ومساعدة على تبادل الأفكار والأحاديث الفورية أو حل المشكلات التي قد تواجههم.

كما تتفق هذه النتائج مع التي أشار كل من (عصام إدريس،٢٠١٥) (park.2011) إلى اعتماد التعلم المنتشر على مجموعة مبادىء نظرية منها :

- **نظرية التعلم السلوكي :** ترى النظرية أن التعلم يحدث عن حدوث تغير فى سلوك المتعلم فى الاتجاه المطلوب وذلك من خلال حدوث مثير تعليمى يعقبه استجابة من المتعلم، وبناء على ذلك فإن التعلم المنتشر يطبق مبادىء النظرية السلوكية عند استخدامه أجهزة التعلم النقالة الذكية والتي تقوم بإرسال المثير التعليمى فيقوم بالاستجابة من خلال البحث عن حلول ويرسلها المثير التعليمى فيقوم بالاستجابة من خلال البحث عن حلول ويرسلها للنظام فيقوم النظام بدوره بإرسال تغذية الرجع والتعزيز المناسبين.
- **نظرية التعلم البنائي :** ترى نظرية التعلم البنائى أن التعلم نشاط تكيفى وموقفى ضمن السياق الذي يحدث فيه وبالتالى فإن المعرفة تنتج من نشاط يقوم به المتعلم ويأتي من داخله وليس خارجه، وبناء على ذلك فأن التعلم المنتشر يطبق مبادىء النظرية البنائية فى قيام المتعلم بتوليد معرفته الذاتية من خلال الأنشطة الإلكترونية والمحتوى التعليمي الموجود فى البيئة التعليمية.
- **نظرية التعلم الإجتماعي :** يعتمد التعلم المنتشر على فحص نواتج التعلم المطلوبة ثم تخطيط الظروف المادية المحيطة بهدف تحقيق أفضل بيئة تعليمية، وبالتالي فهو

يطبق مبادىء نظرية التعلم الاجتماعي فى دراسة السلوك الممكن والمتوقع أن يظهره المتعلم، والتوقعات التي تعد النتائج التي تنتج عن تنفيذ سلوك معين، وقيمة التعزيز التي تشير إلى الرغبة فى تحقيق النتائج.

وتتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات منها(دراسة رياض سمير مطر، ٢٠١٦) والتي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين (متزامن، غير متزامن) فى اختبار الجانب المعرفي البعدي للمهارات الحاسوبية لصالح المجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعلم الإلكتروني المتزامن.

دراسة (حنان خليل،٢٠١٥) والتي أشارت نتائجها إلى أن نمط التفاعل المتزامن كان أكثر فاعلية من نمط التفاعل غير المتزامن فى التحصيل وتنمية مهارات القراءة الإلكترونية للغة الإنجليزية لدى طلاب المرحلة الإعدادية .

وتختلف هذه الدراسة مع دراسة (سعاد شاهين، محمد محمود،2013) والتي أشارت إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات نمط (التدريب المتزامن)، وبين متوسط درجات نمط (التدريب غير المتزامن) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات استخدام الإنترنت , ودراسة (شيماء يوسف، 2010) والتي أشارت إلى عدم وجود فروق دالة بين متوسطات مجموعة (نمط الاتصال المتزامن) ومتوسطات مجموعة (نمط الاتصال غير المتزامن) في اختبار التحصيل المعرفي.

٢- مقياس الاتجاه نحو البيئة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية : أشارت نتائج هذا البحث إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال المتزامن والتلاميذ الذين درسوا باستخدام نمط الاتصال غير المتزامن فى التطبيق البعدي مقياس الاتجاه نحو البيئة لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالنمط المتزامن.

جاءت هذه النتيجة للتوافق مع نتائج دراسات كل من(jones&jo , 2010) ؛ (علي عبدالتواب،٢٠١١)(شيماء محمد،٢٠١٢)؛ (yahya,2010) ؛ (xinyou&toshio 2011) (timothy,2014) (Jung,2014) (محمد عبده وسالم صالح، ٢٠١٥) ؛ (عصام إدريس، ٢٠١٥) ؛ (محمد عبدالهادي، ٢٠١٥)

والتي أشارت إلى فاعلية بيئة التعلم المنتشر مما أعطى الفرصة للمشاركة والتفاعل بين التلاميذ من خلال أدوات الاتصال المتزامن المتوفرة فى نظام moodle

وطبقا لنظرية التواجد الاجتماعي لبيئة التعلم المنتشر وبما يتوفر لديها من خصائص وإمكانات على تقديم إحساس بالألفة والفورية للمتعلم بما تتضمنها من أساليب توجيهية وتقييمية للمتعلم مقدمة عبر مناطق التعلم المختلفة أثناء دراسة المحتوى التعليمي داخل بيئة التعلم المنتشر. وبالتالي فإن ما تقدمه هذه البيئات من أنماط مختلفة للاتصال المتزامن تعزز وتحفز من عمليات التعلم وتقلل من زمن التعلم للمهمة التعليمية وهو ما أثر على اتجاه التلاميذ ببيئة التعلم المنتشر.

توصيات البحث :

فى ضوء النتائج، يوصي هذا البحث بما يلي :

- التوسع فى استخدام تكنولوجيا التعلم المنتشر وتوظيفها داخل المقررات الدراسية والموضوعات التعليمية المختلفة.
- تصميم وتطوير بيئات التعلم المنتشر بما يتناسب مع التلاميذ وقدراتهم واستعدادتهم واتجاهاتهم.
- الاستفادة من النظريات والأبحاث التي أجريت في مجال تصميم بيئات التعلم المنتشر، لمعرفة أفضل أساليب التصميم وفقا لطبيعة مادة التعلم وخصائص التلاميذ المستهدفين منها حتى يمكن تحقيق أقصى استفادة من هذه التقنية.
- الاهتمام بتقديم أنشطة تعليمية مثيرة لاهتمام المتعلمين خاصة ما يوفره التعلم المنتشر من سياقات متنوعة مما يساعد على إثارة الدافع المعرفى.
- الاستفادة من بيئة التعلم المنتشر في نشر المقررات الدراسية وإعطاء التمارين والواجبات المنزلية، وتبادل الرسائل والمحادثات الإلكترونية بين الطلبة بعضهم البعض وبين مدرسيهم.

البحوث والدراسات المقترحة :

فى ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج وتوصيات، يوصي هذا البحث بإجراء البحوث المقترحة التالية :

- أثر استخدام أنماط الاتصال (المتزامن وغير المتزامن) فى بيئة التعلم المنتشر فى تنمية نواتج تعلم أخرى .
- دراسة للتعرف على أثر استخدام أنماط الاتصال (المتزامن وغير المتزامن) فى بيئة التعلم المنتشر وعلاقتها بأساليب أخرى مثل الأساليب المعرفية.
- أثر اختلاف أنواع التغذية الراجعة فى بيئة التعلم المنتشر على التحصيل والدافعية للانجاز نحوها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- التفاعل بين توقيت التوجيه فى بيئة التعلم المنتشر وتنمية التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

- أثر توقيت التوجيه فى بيئة التعلم المنتشر على تنمية مهارات التفكير العليا وحل المشكلات.
- إجراء بحوث للتعرف على إتجاه المعلمين نحو استخدام أنماط التفاعل فى بيئة التعلم المنتشر فى التعلم والمعوقات التي تعوق ذلك من وجهة نظرهم.
- أثر فاعلية بيئة التعلم المنتشر وأثرها على التحصيل والدافعية للإنجاز نحو استخدام التكنولوجيا الحديثة لدى تلاميذ مرحلة أخرى.
- أثر التفاعل بين نمط الاتصال(المتزامن – غير المتزامن) فى بيئة التعلم المنتشر على التحصيل لدى الطلاب المعلمين بكليات التربية شعبة الحاسب الآلي.

المصادر والمراجع

اولاً : المراجع العربية :

الشحات سعد محمد عتمان(٢٠٠٦). أثر اختلاف نمطي التفاعل الإلكتروني (المتزامن/غير المتزامن) في التعلم عبر الويب على تحصيل طلاب كلية التربية بدمياط ودافعيتهم للإنجاز الدراسي واتجاهاتهم نحو المقرر مجلة تكنولوجيا التعليم. مج(١٦). القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.ص ص٥-٥٦.

أحمد عبدالحميد (٢٠١١) التعلم المنتشر، مجلة التدريب والتقنية , العدد ١٥٣.

أكرم فتحي مصطفى علي(مارس ٢٠١٦) .كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ونمط التفاعل في بيئات التعلم المنتشرCybrarians Journalالعدد 41

إيمان محمد عمر سحتوت (٢٠١٤) تصميم وإنتاج مصادر التعلم الإلكترونية. الرياض: مكتبة الرشد.

جميل الطميزى (٢٠٠٦) دليل إستعمال المدرسين لنظام إدارة التعليم مفتوح المصدر، جامعة بوليتكنيك،فلسطين.

حسن حسن زيتون(٢٠٠٥). رؤية جديدة في التعليم (التعلم الإلكتروني: المفهوم، القضايا، التطبيق، التقييم). الرياض: الدار الصوتية للتربية.

حنان حسان خليل (٢٠١٥) أثر اختلاف أنماط التفاعل في معمل اللغات الافتراضي على تنمية مهارات القراءة الإلكترونية للغة الإنجليزية لدى طلاب المرحلة الإعدادية

حمدي عز العرب عميرة (٢٠١٩) التعلم التشاركي المنتشر وأثره في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب. مجلة كلية التربية. جامعة كفر الشيخ.

رياض سمير محي الدين مطر (٢٠١٦" .(أثر التفاعل بين نمطين للتعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي على تنمية المهارات الحاسوبية لدى طلبة جامعة الأقصى بغزة"، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

شيماء محمد سعد زغلول (٢٠١٢). "نموذج مقترح قائم على التعلم المنتشر

لتدريس طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم وفقا لاحتياجاتهم التعليمية" ، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

عبدالعزيز طلبة عبدالحميد (٢٠١١) أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن فى بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية. سلسلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس ؛ القاهرة، الجمعية المصرية وطرق التدريس.

عصام إدريس كمتور الحسن (٢٠١٥) " التعلم الإلكتروني المنتشر نقلة جديدة نحو تفريد التعليم الجامعي : من تعلم كل المجموعة إلى التعلم كل فرد في المجموعة، المؤتمر الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض.

علي عبدالتواب العمدة (٢٠١١). "أثر تصميم إستراتيجية مقترحة للتعلم المنتشر قائمة على خدمات RSS على تنمية ميارات التصميم التعليمي لدى طلاب كلية التربية وانطباعاتهم حولها "، مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم – مصر، ٢١٥– ٢٤٥.

غادة ربيع محمد خليفة(٢٠١٨).أثر التفاعل بين مستويات الدعم (الموجزة – المتوسطة – التفصيلية)في التعلم الالكترونى المنتشر واسلوب التعلم (الكلي – التتابعي) علي تنمية مهارات حل المشكلات والتنظيم الذاتي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم . جامعة المنوفية ، كلية التربية النوعية.

محمد ضاحي محمد توني (٢٠١٧)التعلم المنتشر وعلاقته بتنمية مهارات ضمان جودة التعليم وخفض التسويف الأكاديمي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة. مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية. جامعة المنيا. كلية التربية النوعية.

ـ محمد محمد الهادي (٢٠١٥) . " فاعلية بعض تطبيقات التعلم الإلكتروني المنتشر " البث الثابت، والنشر السهل " لتنمية مهارات استخدام المكتبات

الرقمية لدى أمناء مراكز مصادر التعلم بمنطقة عسير واتجاهاتهم نحوها "، مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية .

محمد عبده عماشة و سالم صالح الخلف. (٢٠١٥)." استخدام التعلم المنتشر كنموذج للتدريب الإلكتروني. دراسة تطبيقية على التعليم العام بالمملكة العربية السعودية "، بحث ألقي في المؤتمر الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض.

محمدعطية خميس (٢٠١١) . الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكترونى. دار السحاب .

محمد عطية خميس(٢٠١٣). مصادر التعلم الإلكتروني الرقمية. مجلة تكنولوجيا التعليم. مج(٢٣). ع(٤). القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ص ص ١١٥- ١٧٤.

محمد محمود عكاشة (٢٠١٥) فاعلية موقع إلكتروني قائم على التعلم المنتشر في تنمية المستويات العليا للتفكير والأداء المهاري بمادة الحاسوب لدى طلاب الصف الأول الثانوى.كلية التربية. جامعة المنصورة .

محمد مختار المرداني (٢٠١٩) تطوير بيئة تعلم منتشر وأثرها فى تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية جامعة كفر الشيخ.

منال مبارز عبدالعال (٢٠١٦) تطرير بيئة تعلم منتشر وفقاً لأساليب معالجة المعلومات لتنمية مهارات الدعاية والإعلان والدافع المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

المراجع الأجنبية

Ayoola, O.L. & Mangina, E. (2014). Channelling adaptive and social learning into a ubiquitous learning environment, 8th International Technology, Education and Development Conference, 10-12 March, Spain, 2332-2338.

Edwards, J. T., & Baker, C. (2010). A Case study: Google Collaboration Applications as Online Course Teaching Tools.Journal of Online Learning and Teaching, 6(4),828.

Hwang, G.-J. (2014). Definition, framework and research issues of smart learning environments - a context-aware ubiquitous learning perspective. Smart Learning Environments, 1 (4).

Jeong et al.(eds.),(2014). Ubiquitous information technologies and applications,lecture notes in electrical engineering 280, DOI: 10.1007/978-3-642-41671-2-84, springer-verlag berlin Heidelberg.

Kim,H &. Caytiles,R& and Kim,T : Design of an Effective WSN-Based Interactive u-Learning Model (

Marinagi, C., Skourlas C., & Belsis, P. (2013). Employing ubiquitous computing devices and technologies in the higher education classroom of the future, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 73.

Martin, Ebner. (2014). A Study on the Compatibility of Ubiquitous Learning (U-Learning). Systems at University Leve, Institute for Information Systems and Computer Media (IICM) Graz University of Technology, Inffeldgasse 16c, A-8010 Graz, Austria nsherbak@iicm.edu.

Norman, H., Rosseni, D., & Nordin, N. (2011). A Preliminary Study of an Authentic Ubiquitous Learning Environment for Higher Education.P89- 94 .

Ogata, H., & YANO, Y., (2004), Context-aware support for computer-supported ubiquitous learning. In Wireless and Mobile Technologies in Education, 2004. Proceedings. the 2nd IEEE International Workshop on(ss. 27-34). IEEE.

Peng, H., Su, Y. J., Chou, C., & Tsai, C. C. (2009). Ubiquitous knowledge construction: Mobile learning re- defined and a conceptual framework.Innovations in Education and Teaching International, 46 (2), 171-183.

Rogers,Y.&et.al (2005).Ubi-learning integrating indoor and outdoor learning experiencees Communications of the ACM,48(1),55-59.

Shroff, R. H, Keyes , C & Linger,W. (2015) A Proposed Taxonomy of Theoretical and Pedagogical Perspectives of mobile Applications to Support Ubiquutous Learning . Ubiquutous Learning : An International Journal p 23-44

Sun, P.-C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y.-Y, & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. Computers & Education, 50, 1183–1201.

Weiser, M. (1991). The computer of the 21st century. Scientific American, vol.265, no.3, pp.66 – 75

Xinyou, Z., & Toshio, O. (2011)."Adaptive Multimedia Content Delivery For Contextaware U-Learning" **Int. Journal of Mobile Learning and Organization**, 5(1).

Yahya, S., Ahmad, E. A., & Jalil, K. A. (2010). The definition and characteristics of ubiquitous learning: A discussion. International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology, 6(1), 117–127

Zhao, X., Wan, X., & Okamoto, T. (2010). Adaptive Content Delivery in Ubiquitous Learning Environment, the 6th IEEE International Conference on Wireless, Mobile, and Ubiquitous Technologies in Education, 19-26.