تصميم بيئة إلكترونية قائمة على النظرية الإتصالية لتنمية بعض مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى معلمى المرحلة الثانوية

إعداد الباحثة / كريمة محمد محمود إبراهيم
تحت إشراف

أستاذ دكتور / إبراهيم سعيد الجعفري

أستاذ دكتور / سوزان محمد حسن

دكتور / ولاء عاطف محمد

مقدمة البحث :-

❖ المقدمة:

يواجه معلمى المرحلة الثانوية العديد من التحديات فى ظل تزايد متطلبات العمل التى فرضت نفسها على مهنة معلم المرحلة الثانوية ،والتى أدت اليها الثورة التكنولوجية والمعلوماتية التى نعيشها ، فلقد أدت تلك الثورة الى ظهور العديد من المصطلحات التى لم تكن موجودة من قبل ، واصبح لزاما على معلم المرحلة الثانوية أن يعد نفسة اعدادا جيدا لكى يستطيع مواكبة هذا التطور الهائل ، فلم يعد المعلم هو المصدر الوحيد للمعرفة بل أصبح الموجه والمرشد الذى يوجه الطلاب لمصادر المعرفة المختلفة ، لذا يجب عليه ان يساهم بقوة فى بناء العالم الرقمى ، فهو الوسيط الذى يتعامل بفاعلية وبكفاءة مع المصادر والتجهيزات والطلاب فى إطار منظومة متكاملة .

ويعيش المعلم فى بيئة رقمية مفتوحة هدفها هو خدمة الطالب بغض النظر عن مكان تواجده ، كما ان الطالب أصبح يواجه الثقافة الرقمية بشتى صورها ومصادرها الامر الذى يتطلب ان يكون لدى المعلم ابعاد الثقافة الرقمية مثل المهارات الرقمية وتوظيفها ، وكذلك معرفة عميقة بمصادر الثقافة الرقمية وابعادها . (عبدالرازق الدليمى ، 2019 ، 19)

واتفقت دراسة كلا من أحمد عبد المجيد (2019، 153) وأسماء عبدالناصر (2018 ،222) أن العناصر الرئيسية للتصميم التعليمي للتعلم في ضوء النظرية الاتصالية تتحدد فى عدة نقاط هى:

من حيث الأهداف التعليمية فلا تضع النظرية الاتصالية للتعلم دوراً محورياً للأهداف التعليمية المحددة في التصميم التعليمي، فالتعلم الاتصالي أعقد وأشمل من أن يحدد في أهداف سلوكية معينة فبدلا أن يركز المصمم على بلوغ أهداف سلوكية محددة يجب أن يركز على بيئة التعلم وتوافر المصادر ومدى قدرة المتعلم على التأمل كأهداف للتصميم التعليمي.

وفي ضوء النظرية الاتصالية يتم التركيز على أهمية تعليم الطلاب سبل البحث عن المعلومات وتنقيحها وتحليلها وتركيبها من أجل الحصول على المعرفة، والتركيز على تنمية قدرة الطلاب على التمييز بين المعلومات المهمة وغير المهمة، كما تعد تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية ومهارات التشبيك الاجتماعي من بين المهارات العامة التى يركز عليها التصميم التعليمي الاتصالي.

الاحساس بمشكلة الدراسة :

إن المعلم هوالعنصرالفعال الذى يوجه عجلة التعليم ويوجة المتعلمين ، لذا فإن تطوير أفكاره وتنميته مهنياً يمثل متطلباً ضرورياً بما يخدم العملية التعليمية ، وأيما كانت الأدوات والألات والأجهزة والبرامج التى يتم تطويرها ، يجب إعداد كادر بشرى كفئ قادر على إستخدام الإبتكارات التكنولوجية بفعالية .

مشكلة الدراسة :

تتحدد مشكلة الدراسة الحالية فى وجود قصور لدى معلمى المرحلة الثانوية فى مهارات تصميم المواقع الإلكترونية وتسعى الدراسة الحالية فى التغلب على هذا القصور من مهارات تصميم المواقع الإلكترونية من خلال تصميم بيئة تدريبية قائمة على النظرية الإتصالية ويمكن صياغة المشكلة فى التساؤل الرئيسى وهو " كيف يمكن تصميم بيئة تدريبية إلكترونية قائمة على النظرية الإتصالية فى إكساب معلمى المرحلة الثانوية بعض مهارات تصميم المواقع الإلكترونية ؟

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1- تصميم بيئة تدريبية قائمة على النظرية الإتصالية فى تنمية الجانب المعرفى والادائى لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى معلمى المرحلة الثانوية.

2- التعرف على فعالية استخدام بيئة تدريبية قائمة على النظرية الإتصالية فى تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى معلمى المرحلة الثانوية.

3- متغُيرات الدراسة:

تتضمن الدراسة الحالية المتغيرات التالية :

1. المتغُير المستقل : ويشمل البُيئة التدريبية الإلكترونية القائمة على النظرية الإتصالية .
2. المتغُير التابع : ويشمل الجانبين المعرفى والادائى لبعض مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى معلمى المرحلة الثانوية .

❖ منهج الدراسة :

إستخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفى التحليلي ، وذلك لجمع البيانات والمعلومات ووصف نتائج الدراسات والبحوث السابقة وتحليلها لإعداد الإطار النظرى ، وبناء أدوات الدراسة ومناقشة النتائج وتفسيرها ، كما إستخدمت المنهج التجريبى ذا التصميم شبه التجريبى فى المجموعة الواحدة والذى يبحث أثر المتغير المستقل على المتغير التابع ، وفى ضوء طبيعة هذة الدراسة سوف تستخدم الباحثة التصميم شبة التجريبى لدراسة فعالية بيئة تدريبية رقمية قائمة على النظرية الإتصالية لتنمية بعض مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى معلمى المرحلة الثانوية .

❖ مواد الدراسة وأدواتها :

للإجابة عن أسئلة الدراسة ، ولتحقيق الهدف منها قامت الباحثة بإعداد مواد الدراسة وأدواتها المتمثل فيما يلى :

- المحتوى العلمى التدريبى (الموديولات).
- دليل إرشادات المستخدم .
- إختبار تحصيل الجانب المعرفى لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية.
- بطاقة ملاحظة الجانب الأدائى لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية.
- بطاقة تقييم منتج لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية.

❖ تحديد مصطلحات الدراسة :

البيئة التدريبية الإلكترونية : Digital Training Environment

عرفها أحمد المبحوح (2019م ، 55) بأنها " القدرة على بناء المعرفة للوصول للمعلومات الرقمُية المطلوبة مباشرة وبسرعة فائقة وتكلفة قلُيلة ، ومن ثمُ تم تحلُّلها وبنائها عبر الوسائط التقنُية الحدُيثة المتعددة لإكتساب المعرفة واتخاذ القرارات المناسبة فَى استخدام ونشر المعارف والقدرة على التواصل عبر الاجهزة الرقمُية المختلفة"

وتعرفها الباحثة اجرائًيا بأنها واقع افتراضًى تدريبى باستخدام النظرية الإتصالية يقدم فًيها المحتوى التعلًيمًى بصورة إلكترونيةٌ يوفر التفاعل المباشر بًين المعلم وواجهة الاستخدام وذلك لتحقًيق أهداف العملًية التعلًيمًية ورفع كفائتها وزًيادة فاعلًيتها .كما أنها مجموعة من الادوات والتطبًيقات التًى تستخدم انتقائًيا من قبل معلم المرحلة الثانوية لتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لديهم فًى ضوء أسلوب التعلم المفضل لدًيه للتفاعل والتواصل والمشاركة وتبادل المعارف والمعلومات سواء داخل المؤسسة التعلًيمًية أو خارجها وصولا لتحقًق المهام التعيلًمًية المستهدفة .

النظرية الاتصالية : Communicative theory

يعرفها سيمينز(2005) Semens بأنها "نظرية تسعى إلى أن توضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، وكيفية تأثره عبر الديناميكيات الاجتماعية الجديدة، وكيفية تدعيمه بواسطة التكنولوجيات الجديد.

وتعرفها فوزية ابراهيم (2018 ، 66) بأنها العملية الاجتماعية التي يتم بمقتضاها تبادل المعلومات والآراء والأفكار في الرموز الدالة، بين الأفراد أو الجماعات داخل المجتمع، وبين الثقافات المختلفة، لتحقيق أهداف معينة" وهى عملية نقل المعلومات من شخص لآخر، وهي العملية التي تتضمن مرسل ومستقبل ورسالة ووسيلة والتغذية الراجعة مرة أخرى في بعض الأحيان .

وتعرفها الباحثة اجرائياً بأنها نظرية تناقش التعليم بوصفة شبكة من المعرف الشخصية التى يتم انشاؤها بهدف اشتراك الأفراد فى التعليم وتدعيم التواصل عبر شبكة الويب عن طريق بيئة تدريبية رقمية لتنمية مهارات التصميم التعليمى ومهارات الإنخراط فى التعلم . "

الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة

المحور الأول:البيئات التدريبية الرقمية Digital Training Environment :-

تعتبرالبيئات التدريبية الرقمية أحد أشكال التعلم التى تعتمد على إمكانيات وأدوات وأنظمة وبرامج تكنولوجيا الحاسبات والمعلومات والشبكة الدولية للمعلومات ويمكن إستخدامها فى تقديم محتوى تعليمى وكذلك إكتساب المهارات الحديثة فى مجال تكنولوجيا المعلومات .

فيوضح عبدالرازق الدليمى (2019 ،122) أن المعلم يعيش فى بيئة رقمية مفتوحة هدفها هو خدمة الطالب بغض النظر عن مكان تواجده ، كما ان الطالب أصبح يواجه الثقافة الرقمية بشتى صورها ومصادرها الامر الذى يتطلب ان يكون لدى المعلم ابعاد الثقافة الرقمية مثل المهارات الرقمية وتوظيفها ، وكذلك معرفة عميقة بمصادر الثقافة الرقمية وابعادها .

أولاً: مفهوم البيئة التدريبية الرقمية :

لقد تعددت مفاهيم البيئات التدريبية الرقمية حسب الهدف الأساسى من إستخدامها ومدى توظيفها لتعليم الطلبة ، ومع ذلك لم يكن هناك إختلاف ملحوظ فى جوهرها ومن هذة المفاهيم مايلى:

أن البيئة التدريبية الرقمية هى بيئة تعليمية تسمح للمتدربين بالوصول الى المحتوى المعرفى بإستخدام الأجهزة المحمولة عبر إتصال لاسلكى أو الإنترنت فى أى وقت وأى مكان .

(Haron, et Tahir and. al 2018,32)

- كما أكد شابوج و ذولكيرنان (2019 ،54) Shapsough and Zualkernan بأنها بيئة تتيح تعلم أى شئ فى أى مكان وأى زمان ،لأجل تقديم محتوى تعليمى مخصص على منصات معروفة للمستخدمين ،من خلال تطبيقات تتضمن تقنيات الإستشعار والإتصال.

وتشير إمتنان الشهوان (2019 ،20) بأنها " القدرة على تحوّل كل أشكال المعلومات والرسومات والنصوص والصوت والصور الساكنة والمتحركة لتصبح صوراً رقمّية ، وتلك المعلوماتٌتم انتقالها خلال شبكة الانترنت بواسطة أجهزة إلكترونّية وسيطةٌحيث يمكن من خلالها تخزين وتوزّيع كم هائل من المعلومات الرقمّية بصفة مستمرة.

ثانياً : أنواع البيئات التدريبية الرقمية :

هناك عدة أنواع للبيئات التدريبية الرقمية يمكن إستخدامها فى التعليم والتعلم يتم توضيحها فى دراسة كل من الغريب زاهر (2014 ، 20) ،وأحمد عروة (2018 ، 96) ، وغادة شحاته (2020 ، 67) كالتالى :-

1- التعلم الشبكى المباشر :Direct Learning Networking

يقدم فيها المادة التعليمية بشكل مباشر بواسطة الشبكة .

2- التعلم الشبكى الممزوج : Blending Learning Networking

وفيه يمتزج التعلم الإلكترونى مع التعليم التقليدى بشكل متكامل .

3- التعلم الشبكى المساند : Assistaant Learning Networking

وفيه يتم إستخدام الشبكة من قبل الطلبة للحصول على مصادر المعلومات المختلفة.

4- البيئات الواقعية : Real Environment

وهى مرتبطة بأماكن محددة وتقدم ضمن مبنى يتوفر فيه تجهيزات مادية وهى أماكن دراسة لها وجود فعلى أى لها حوائط وأسقف وتجهيزات مادية (مقاعد – طاولات – سبورات) .

5- البيئات الإفتراضية : Virtual Environment

وهى بيئات محاكية للواقع تنتج بواسطة برمجيات (أدوات) الواقع الإفتراضى وتوجد على شبكة الإنترنت وتكون إما متزامنة أو غير متزامنة .

من خلال ما سبق وجدت الباحثة أن تناول أنظمة إدارة البيئات التعليمية الرقمية وإستخدامها والتعامل معها بشكل مقنن يخدم العملية التعليمية على حسب نوع كل بيئة تدريبية.

ثالثاً : مكونات البيئة التدريبية الرقمية :

إن بيئة التعلم الرقمية تعتبرمن البيئات التفاعلية وتتكون من عناصر عدة تشترك فيما بينها لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة وتتكون بيئات التعلم الرقمية كما وضحها نشوى شحاته (

2017، 329)، و حمادة حسن (2017 ، 49)، وأحمد صادق عبدالمجيد (2019 ، 112) ،و رشا هداية (2019 ،476) فيما يلى :

أ ـ أنظمة بيئات التدريب الرقمية :

تنقسم أنظمة إدارة التعلم الرقمى إلى برامج تجارية أو مفتوحة المصدر (مجانية) ، ويتم دفع مبلغ من المال من قبل المستخدم للشركات المنتجة للبرامج التجارية على أن توفر هذة الشركات الدعم الدائم لهذة البرامج عبر الشبكة مثل نظام البلاك بورد (Black Board) ونظام الويب سيت (Web Ct) ، وأما البرامج المجانية فهى خاضعة للتعديل والتطوير بحيث يمكن لأى مستخدم الإضافة أو التغيير أو التعديل عليها ومن أمثلتها نظام المودل ونظام دوكيوز.

وتشمل أنظمة هذة البيئات على مايلى :

1- نظم إدارة التعلم LearningManagementSystem :-

تختص نظم إدارة التعلم بمتابعة العمليات الإدارية بصرف النظر عن محتوى التعلم حيث تتولى عمليات التسجيل ووضع الجداول وتوصيل المحتوى التعليمى والإختبارات ومتابعة تقدم الطالب ومحاولة تذليل ما قد يعترضة من صعوبات .

2- نظم إدارة المحتوى ContentManagementSystem :-

وهى مجموعة من الأدوات التى تمكن المعلم من تأليف محتوى تعليمى لمقرر معين وتقديمه من خلال شبكة الإنترنت دون معرفة مسبقة بلغات البرمجة – مثل لغات (HtmlL Java , Ph) ، والتى يحتاج إستخدامها إلى التمكن من مهارات معينة ، حيث توفر نظم إدارة المحتوى واجهة على شبكة الإنترنت لإنشاء وتنظيم المحتوى والذى يتم تخزينه فى قاعدة البيانات، كما تعمل على تسهيل وتبسيط إجراءات تأليف المعلم لمحتوى تعليمى إلكترونى من خلال تقديمها مجموعة من القوالب التى يستخدمها المعلم ، الأمر الذى يلغى الحاجة إلى الإحترافية ، ويلخص ليبلانس (Leblance (2008, 100 مهام نظام إدارة المحتوى فى تأليف المحتوى التعليمى وتقديم هذا المحتوى للمتعلمي ن من خلال شبكة الإنترنت .

3- نظم إدارة أنشطة التعلم LearningActivitiesManagementSystem :-

توفر نظم إدارة أنشطة التعلم بيئة مناسبة للمتعلمين للتواصل والتفاعل وغالباً ما تكون نظم إدارة أنشطة التعلم الإلكترونية مفتوحة المصدر لتسهيل عملية تأليف الأنشطة التعليمية حيث توفر

العديد من الإمكانات والتسهيلات للمعلم ، لعمل مجموعات من الأنشطة التعليمية الفردية أو التشاركية وتقديم التغذية الراجعة المناسبة للمتعلمين ويمكن لهذة النظم أن تعمل بصورة منفصلة أو مدمجة داخل أنظمة أخرى ومن أمثلة هذة النظم (المودل و البلاك بورد) Beatty&Uiasewicz (, 2006 , 36)

ب- برمجيات التأليف التفاعلية :

أكد بيو وآخرين (2017 ، 133) و إمتنان الشهوان (2019 ، 78) أن هناك العديد من البرمجيات التى تسمى برمجيات التأليف التفاعلية وهى تتبع عملية التفاعل بين المرسل والمستقبل خلال البيئة التفاعلية ومن هذة البرمجيات من خلال برنامج فلاش Adobe Flash ، والذى يحتوى على أستوديو كامل يمكن المعلم من خلاله إختيار ما يناسبه من أدوات وبرنامج كامتازيا Camtasia Studio وبرنامج كابتيفت Adobe Captivate ، والذى يتيح تسجيل الدروس التعليمية على شكل مقاطع فديو يمكن للمتعلم مشاهدتها من خلال شبكة الإنترنت وكذلك برنامج أوثرويز Author Ware ، والذى يوفر إمكانية تصميم برمجيات تعليمية تفاعلية وإختبارات رقمية تفاعلية .

رابعاً : مميزات البيئات التدريبية الرقمية :

يرى كل من درون وبهاتشارى (Dorn & Bhattacharay(2007,13-20 ، محمد الملاح (2010 ، 73)، رشا هداية (2019 ، 473) ، احمد بكر (2019 ،38)أن من أهم مميزات البيئات التدريبية الرقمية ما يلى :

1- تعد البيئات الالكترونية بيئات غنية لما توفره من وسائل تكنولوجية تتيح للمتعلم امكانية تلقى المعلومات بأقل جهد ، وتتيح له الحوار والتفاعل بينه وبين زملائه ، ومع معلميه لإستكمال العملية التعليمية .

2- تسهل تقديم التغذية الراجعة كما توفر للمعلم امكانية تقديم الماسعدة والتواصل مع المتعلمين ، وتطوير استراتيجيات التدريس الى يتبعها .

3- إن بيئات التعلم الالكترونية تتمتع بمجموعة من المميزات التى تجعلها بيئة متكاملة.

4- سهولة تحديث وتطوير بيئات التدريب الرقمى وتتم بطريقة مباشرة وبتكلفة وجهد بسيط تعمل البيئات التعليمية الفرصة للمتعلمين لإختيار مستوى التحكم المناسب لقدراته أى المعلم والذى يؤدى بدوره إلى التقدم فى تعليمية .

5- توفر هذة البيئات التعليمية الرقمية لوحة تحكم تيسر عملية الإدارة كما توفر وسائل دعم مختلفة للمتعلمين والمديرين والمطورين والمعلمين .

خامساً : خصائص البيئات التدريبية الرقمية :

ويرى كلا من وليد إبراهيم (2015 ، 120- 121) و رشا هداية (2019 ، 467) ، أنه تتسم البيئات التدريبية الرقمية بمجموعة من الخصائص التى تميزها وهى كما يلى :

- التحكم فى الوصول لعناصر المنهج التى تم تخطيطها والتى يمكن تسجيلها وتقييمها لكل عنصر على حدة
- متابعة نشاط المتعلم وإنجازة بإستخدام عناصر بسيطة لإدارة عملية التعلم والتى تتيح للمعلمين إمكانية تحديد وتنظيم المناهج اللازمة له وكذالك توفير المواد والأنشطة التعليمية اللازمة لإتمام عملية تعلمه بهدف توجيه ومتابعة مستوى تقدم المتعلم .
- دعم التعلم المباشر وغير المباشر مشتملاً إمكانية الدخول إلى مصادر التعلم المختلفة والتقييم والإرشاد للمتعلم .
- بناء المتعلم للمعرفة اعتمادا على تفاعل المتعلم داخل البيئة واجراء الانشطة والمهارات عملياً.
- بقاء المتعلم نشط من خلال أنشطة إلكترونية داخل البيئة ، والتى توفر تفاعل إجتماعى يتيح للمتعلم إكتساب خبرات ومعارف من خلال التعاون وتبادل المعرفة مع اقرانه .
- التعلم من خلال النظرية الاتصالية يدور حول المتعلم وأصبح دور المعلم من خلال بيئة التعلم الالكترونية منظم ومرشد .

سادساً : فوائد التدريس فى البيئات التدريبية الرقمية :

يرى يوماس (2010 ، 7) و غادة شحاتة (2020 ،43) أن من فوائد التدريس فى البيئات التدريبية الرقمية ما يلى :

- يتيح الفرصة للتفكير فى طرق جديدة للتدريس .
- يساعد فى تبنى أفكار وأساليب إبداعية يمكن تنفيذها من خلال التدريس التقليدى .

- يساعد فى التوسع فى المنهج من خلال التعرف إلى المناهج المحلية والعالمية .
- يحقق الرضا للمتعلمين بما يحققه هذا النوع من التعلم مع مراعاة الفروق الفردية .
- يحقق الملائمة للمعلمين مقارنة بالفصول التقليدية.

سابعاً : متطلبات إستخدام البيئات التدريبية الإلكترونية :

يرى وليد إبراهيم (2017، 100- 102) و أحمد المبحوح (2019،107) ، أن من أهم متطلبات إستخدام البيئات التدريبية الرقمية ما يلى :

1- المتطلبات المادية والتقنية :

- البنية التحتية من أجهزة ومعامل وخطوط إتصال إنترنت .
- توفير الدعم الفنى الذى يساعد المعلم والمتعلم على الإستفادة من الإمكانيات التكنولوجية المتعددة.
- توفير التطبيقات والبرامج التى تجعل المتعلم يدرك الأهمية التربوية والتعليمية للإنترنت الوسيلة الأساسية فى بيئات التعلم الرقمى.

2- متطلبات تصميم وبناء البيئات التدريبية الرقمية :

- تصميم وبناء بيئة تدريبية تفاعلية تحفز وتشجع على ممارسة التعلم سواء كان التفاعل بين المتعلم والمحتوى أو المتعلم مع المعلم أو المتعلم مع أقرانه .
- تصميم وبناء أساليب التعلم التعاونى من خلال وجود العلاقات الإجتماعية بين الطلاب فى العمل التعانى.
- تصميم وبناء الإستراتيجيات الفعالة بما يضمن تحقيق الفاعلية وان تعتمد فى التصميم على الأساليب التجريبية العلمية لجمع البيانات اللازمة للتصميم .
- التخطيط والتصميم الجيد للأدوات التى توفرها هذة البيئة من أجل تأسيس التفاعلات والحوار بين عناصر البيئة وتكاملها .
- أن توفر البيئة للمتعلم القدرة على البحث والوصول إلى المحتوى والقدرة على إستخدام المحتوى وأن تكون هناك مصادر متنوعة للمحتوى .

3- متطلبات بشرية (معلم – متعلم) :

أ- المعلم :

- المشاركة فى وضع المحتوى الرقمى وتصميم الأنشطة.
- تصميم الإختبارات وطرق التقييم المختلفة.

- متابعة التكليفات والمشروعات .
- الرد على إستفسارات المتعلمين .
- التوجية والإشراف العلمى الأكاديمى والتربوى .

ب - المتعلم :

- أن يكون لدية دافعية وثقة بالنفس ومثابرة ومرونة .
- لدية القدرة على دمج الأفكار الجديدة مع المعرفة السابقة .
- التعاون والتفاعل مع المعلم ومع زملائه .
- لديه القدرة على تحقيق الأهداف التعليمية .
- القدرة على الحوار وإدارة النقاش الرقمى .

تاسعاً : مهارات إستخدام نظام إدارة البيئات التدريبية الرقمية :

بمراجعة العديد من الدراسات مثل : جميل إطميزى (2006 ، 86) و سوزان حسين (2019، 110) و نشوى حلمى (2021 ،43) و برانزبرج (2005,39)Branzburg و وتمير (2001,323)Whttmyer، يتضح أن نظم إدارة البيئات التعليمية الرقمية بصفة عامة تتضمن العديد من الأدوات التى تتيحها لكل من المعلم والمتعلم ويمكن إيجاز هذة المكونات فيما يلى:

1- إدارة التسجيل :

من خلال هذا المكون يتمكن الطالب من التسجيل فى المقررات وفق نظام إلتحاقه بالدراسة بالإضافة إلى إتاحة الفرصة للمعلم أن يسجل طلابة كل فى مقرراته الخاصة به .

2- بناء وإدارة محتوى المقررات :

حيث يمكن بناء المحتوى التعليمى فى هيئة مكونات تعليمية تخزن ، وتقدم أنظمة إدارة التعلم قوالب جاهزة لأشكال الصفحات التعليمية ، والتى من خلالها يتم وضع المحتوى التعليمى مدعماً بالوسائط المتعددة ، فينتج النظام للمعلم بناء المحتوى التعليم فى شكل وحدات ودروس وصفحات تعليمية مع وضع الأهداف التعليمية والأسئ لة والتمارين والإختبارات والمصطلحات كما يتيح النظام وضع معلومات المقرر العامة وربط المحتوى بالأنشطة التعليمية بالمقرر مثل (حلقات المناقشة – المنتديات – الإختبارات – الوجبات ، .....) ، كما يستطيع الطالب البحث فى محتوى المقرر .

3- بناء وإدارة الإختبارات :

تسمح أنظمة إدارة التعلم (Lms) ، بإنشاء بنوك الأسئلة التى تغطى أسئلة المقرر الموضوعية بأنواعها المختلفة مثل (الصواب – الخطأ- الإختيار من متعدد – الإجابة القصيرة – المزاوجة ...إلخ) ويتم بناء الإختبار من الأسئلة المخزنة فى البنك وفقاً لقواعد إختيار المعلم التى يحددها ، ويسمح النظام بخلط الأسئلة لعرضها عشوائياً فى الإختبار ، كما يسمح بتحديد زمن ومدة الإختبار ، ووقت عرضه للطالب ، ويحتوى النظام إمكانية التصحيح الألى والفورى للإختبارات ، كما يتضمن العديد من التقارير عن الأسئلة والإختبارات ونتائج الطلاب.

4- إدارة الواجبات : Assignments :

تتيح نظم إدارة التعلم للمعلم إمكانية طرح الواجبات على صفحة المقرر مع تحديد موعد عرضها على الطالب ، ويسمح للطالب بإرسال أو تسليم الواجب (علماً بأنه يتم تسجيل وقت الإرسال) ، كما يتيح النظام للمعلم تصحيح الواجبات وكتابة الدرجات والتعليقات عليها وإرسالها للطلاب عبر البريد الإلكترونى أو الرسائل الشخصية على المواقع .

5- سجل الدرجات : Students Records :

يتيح سجل الدرجات إنشاء مجالات التقويم المختلفة للمقرر مثل (الإختبارات – الواجبات – الحضور – الأنشطة الأخرى) ، ورصد درجات الطلاب فى هذة الجوانب المختلفة ، كما يتيح النظام التحكم فى أوزان الدرجات ، وإجراء المعالجات الإحصائية وإعداد العديد من التقارير عن الدرجات.

6- متابعة أداء المعلم :

تقدم نظم إدارة التعلم تقارير متعددة ومنفصلة عن جميع الأنشطة التعليمية التى يقوم بها الطالب فى تعاملة مع النظام من أوقات الدخول على النظام والمقرر والمشاركات فى حلقات النقاش (المنتديات) ، ومرات الدخول على المحتوى ، ونتائج الإختبارات والواجبات والمشاركات فى غرفة الحوار ، والعديد من التقارير التى تعطى تقارير كاملة عن كل طالب فى تعاملة مع النظام وتعلمه ، وإتاحة الفرصة للمعلم للإطلاع عليها.

7- إدارة سبل الإتصال الرقمى بشقيه التزامنى وغير التزامنى :

توفر نظم إدارة التعلم العديد من سبل الإتصال بين الطالب والمعلم ، وبين الطلاب أنفسهم منها:

أ- منتديات المناقشة: Forum :

ب - غرف الحوار : Chat Room :

ج - البريد الإلكترونى : Emall:

د- الأجندة (التقويم – الإعلانات – الإشعارات) :

الدراسات والبحوث السابقة التى إهتمت بالبيئات التدريبية الرقمية:

تعددت الدراسات والبحوث التى إهتمت بالبيئات التدريبية الرقمية وتطرقت إليها من زوايا مختلفة وقد تنوعت هذة الدراسات مابين العربية والأجنبية وسوف تستعرض هذة الدراسة مجموعة من الدراسات التى تم الإستفادة منها :-

فقد أكدت دراسة مونيوز ودوزر (2005) Munoz & Duzer إلى مقارنة برنامج (Black board) وبرنامج (Moodle) كأداة للتعليم الإلكترونى عبر الإنترنت ، ولإجراء الدراسة إستخدم الباحثان المنهج الوصفى التحليلى ، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء أدوات الدراسة والمتمثلة فى بطاقة إستبيان للطلبة الجامعيين بجامعة Humboldt State University ، ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة ، وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0,05) لصالح برنامج (Moodle) .

كما أشارت دراسة جراف وليست (2005) Graf & List إلى تقييم بعض البرامج المفتوحة المصدر للتعليم الإلكترونى ، حيث قام الباحثان بمقارنة مجموعة من البرامج هى (Atutor, Dokeos , Dotlrn , Ilias, Lon- Capa Moodle , OpenUss, Sakai , Spaghetti Learning) ، وإستخدم الباحثان المنهج التحليلى ، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء أدوات الدراسة والمتمثلة فى إعداد قائمة من المعايير لتقييم تلك البرامج ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة ، حصول (Moodle) على أعلى نسبة .

وقد تناولت دراسة كيفين (2009) Kevin إلى التعرف حول التعلم التشاركى فى بيئات التعلم الإفتراضية وأثرة فى تنمية مهارات تحليل المشكلات ، وتكونت عينة الدراسة من (159) طالباً وطالبة من مدرسة التقنية فى تايوان ، وتم تدريس المجموعة التجريبية بإستراتيجية التعلم التشاركى بالإنترنت بالطريقة الحلقية ، مقابل الطريقة التقليدية ، تلا ذلك تطبيق مقياس حل المشكلات على المجموعتين لصالح التجريبية فى الثقة فى حل المشكلة وضبط الذات والتفاعل

والتماسك بين أفراد المجموعة وتوصلت الدراسة إلى أن التشارك الإلكترونى يخلق جواً تنافسياً يحفز على التفكير الناقد والإبداعى للطلاب .

كما هدفت دراسة الغامدى وعافشى (2018) إلى الكشف عن فاعلية بيئة تدريبية إلكترونية قائمة على التعلم التشاركى فى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة وذلك لتحقيق أهداف الدراسة ثم إستخدام المنهج شبة التجريبى وتكونت عينة الدراسة من (12) طالبة تم إختبارهن من مقرر إستراتيجيات تدريس الرياضيات وتقييمها بكلية التربية بجامعة الأميرة نورة خلال الفصل الدراسى الثانى (1436هـ – 1437 هـ) بطريقة قصدية وتم تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين وتمثلت أدوات الدراسة بإختبارالتفكير الناقد (30) فقرة ، طبق قبلياً وبعدياً وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (*0,05*) بين مجموعتى البحث فى إختبار التفكير الناقد الكلى وكل من مستوى التعرف على الفرضيات وتقويم المناقشلطريقة التدريس ات والتفسير والإنبساط والإستنتاج تعزى لطريقة التدريس .

المحور الثانى :

النظرية الإتصالية Communicative theory :

أولاً : نشأة ومفهوم النظرية الإتصالية :

مع بداية الألفية الثالثة بدأ كذلك إنتشار مجتمعات التعلم عبر الويب. وقد واكبه ظهور العديد من التطبيقات والبرمجيات التي تلبي احتياجات هذه المجتمعات، والتي عرفت بإسم الجيل الثاني للويب (Web 2.0) مثل المدونات، وخدمات مشاركة الوسائط، وخلاصات المواقع وهي خدمات أكسبت الإنترنت طابعًا مختلفًا؛ وهكذا أصبح مستخدمو الإنترنت مشاركين نشطين ومتعاونين في بناء محتوى الإنترنت.

وقد عرف **"سيمنز" (Siemens)** النظرية الإتصالية عام (**2004**)، على أنها نظرية تهدف إلى توضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، وكيف يتأثر من خلال الديناميكيات الإجتماعية الجديدة، ويدعم بواسطة التكنولوجيات الجديدة، وبالتالي تعد النظرية الإتصالية من النظريات المرتبطة بالتطور التكنولوجي المعاصر، وتسعى لوضع التعلم عبر الشبكات في إطار إجتماعي فعّال .

وقد أكد إبتسام عافشى ومنى الغامدى (2018 ،22) و راشد المعدى (2016 ،50) ، بأن النظرية الإتصالية تعمل على تشجيع بين المتعلم والمؤسسة التعليمية ولها دور كبير فى التبادل

للمعلومات والتعاون بين المتعلمين من خلال التعلم النشط وذلك بعكس يتنافى مع ما تعرضه النظريات السابقة فى التعلم والتى لها أهداف محددة فقط ، ولكن يوجد فرق بين النظرية الترابطية، والنظرية التصالية ويتمثل ذلك فى أن النظرية الترابطية قد برهنت فاعليتها كنظرية تشرح طبيعة العمليات المعرفية الموزعة على المستوى الفردي ، أما النظرية الإتصالية فهى تفسر كيفية توزيع المعرفة خلال شبكة تتضمن المتعلمين ، والتقنيات ، والأدوات غير البشرية ، ولا تقتصر فقط على المعرفة الموزعة داخل دماغ المتعلم كما هو الحال فى النظرية الترابطية .

ثانياً : مفهوم الإتصال الرقمى :

تعددت تعريفات الإتصال الرقمى ومنها :

فقد اتفق كلاًمن هبة سليمان (2017 ، 18) ،محمد النوبى (2018 ،43) بأنه قدرة التلاميذ على التواصل مع بعضهم البعض بهدف نقل وتبادل المعلومات فيما بينهم ومع المعلم لمتابعة إستفساراتهم عبر مجموعة تعليمية على مواقع التواصل الإلكترونى ولأن التواصل هو العملية التى يتم فيها نقل المعلومات المختلفة وتنمية المهارات المختلفة من شخص إلى أخر أو أخرين بصورة تحقق الأهداف المنشودة فى المؤسسة ، إذن فهى بمثابة خطوط تربط أوصال البناء أو الهيكل التنظيمى للمؤسسة ربطاً ديناميكياً حيث تجعل من تلك المؤسسة وحدة عضوية لها درجة التكامل بحيث تسمح لهم بأداء نشاطهم المتكامل وبالتالى تنمى مهاراتهم المختلفة بصورة أفضل .

وبالتالى فإن عملية التواصل الإلكترونى فى غاية الأهمية لأنها تهتم بالمتعلمين وطبيعة تفاعلهم مع بعضهم البعض ومع المعلم وذلك من خلال ما توفرة أدوات الويب من أدوات إتصالات عديدة تسهل عملية تبادل المعارف والأفكار بين المتعلمين بعضهم البعض وبينهم وبين المعلم .

ثالثاً : مميزات النظرية الإتصالية :

هناك العديد من مميزات النظرية الاتصالية وخاصة فى مجال التعليم والتعلم ومنها ما أكده أفنان العييد و حصة الشايع (2018 ، 83) ، على أن النظرية الإتصالية تعمل على تشجيع الإتصال بين المتعلم والمؤسسة التعليمية كما أن لها دور فى تنمية التبادل والتعاون بين المتعلمين من خلال التعلم النشط وتركز دائماً على إعطاء تغذية راجعة لتقوية التأكيد على أهمية الوقت فى إنجاز المهمه كما تهتم بالمواهب وطرق التعليم والتعلم الحديثة .

كما أكد مصطفى جودت (2020، 111) ، أنه يمكن تصميم مقررات التعليم عن بعد فى ضوء النظرية الإتصالية وهى نظرية تناقش التعليم بوصفه شبكة من المعارف الشخصية التى يتم إنشاؤها بهدف إشراك الأفراد فى التعليم وبناؤه وتدعيم التواصل والتفاعل بين الأفراد عبر شبكة الويب .

ومن خلال ذلك يمكن تلخيص أهم مميزات النظرية فيما يلى :

1- تعتبر النظرية حلقة وصل للربط بين الأطر الثلاثة التعليمية والإجتماعية والتكنولوجية .

2- تفترض اشتراك المتعلم فى عملية التعليم حيث تجعل التعليم شبكة من المعارف الشخصية .

3- توفر فهماً واضحاً لكيفية حدوث التعلم من حيث عمل صلات بين المعلومات ،والمعارف المتخصصة .

4- لايتم فيها التركيز على أهداف سلوكية محددة بينما تركز على بيئة التعلم ككل.

5- تنمى مهارات إدارة المعرفة الشخصية ومهارات التشبيك الإجتماعى ، كما تعمل على تنمية قدرة الطلاب على التمييز مابين المعلومات المهمة وغير المهمة .

رابعاً: مبادئ النظرية الإتصالية :

هناك العديد من المبادئ التى تعتمد عليها النظرية الاتصالية فقد أكد عبدالعاطى حسن (2016 ،553) وأفنان العييد و حصة الشايع (**2018،178**) ، أنه تتضمن مبادئ التعلم وفقاً للنظرية الإتصالية ما يلى :

1- تنوع الأراء هو الخطوة الاولى فى تحقيق التعلم والمعرفة حيث تعمل على تكوين كل متكامل.

2- كيفية الحصول على المعلومات أهم من المعلومات ذاتها فالمعارف والمعلومات تتسم بالتغييروالتطور المتسارع .

3- التعلم هو عملية الربط بين مصادر المعلومعمات المتخصصة ويستطيع المتعلم تحسين عملية التعلم من خلال العمل عبر الشبكة المحلية .

4- الدقة وتحديث المعرفة هما الهدفان من جميع أنشطة التعلم الإتصالية والإتقان والوصول إلى المعرفة الحديثة هى الهدف من التعلم الإتصالى.

5- يحدث التعلم بطرق مختلفة منها المقررات والبريد الإلكترونى والشبكات الإجتماعية والنقاشات الحوارية والبحث على شبكة الإنترنت وقوائم البريد الإلكترونى وتصفح المدونات فالمقررات ليست المصدر الرئيسى للتعلم .

خامساً : توظيف النظرية الإتصالية في عمليتي التعليم والتعلم:

لقد أمكن توظيف النظرية الإتصالية فى عمليتى التعليم والتعلم من خلال إستخدام بعض البرمجيات الإجتماعية تعليمياً عبر الويب ويعتبر هذا النوع من التعلم من خلال النظرية الإتصالية أكثر ملائمة لعصرنا الحالى والذى يتطلب الإستعداد لكل جديد ومسايرته بسرعة لنشر المعلومات وتلقى التغذية الراجعة لها والتمييز بين مايفيد وماغير ذلك وقد بين كلاً من عبد العاطى حسن (2016 ، 129-139) وعائشة صالح و رياض عبدالرحمن (2017، 115 -148) و دنيا زيدان (2023 ،98)، بعض تطبيقات إستخدام النظرية الإتصالية فى عمليتى التعليم والعلم كيفية تطبيقها من خلال **المدونات و خدمة بث خلاصات المواقع Rss** و**الفيسبوك واليوتيوب** و**الفلكر و الويكي الويكي التعليمي (Instructionalwiki)** و**الويكي التعاوني (Collaborativewikis)** و**الويكي الخاص بالهيئة التدريسية أو التدريبية (Facultywiki)** **الويكي أداة فعالة للحصول على التغذية الرجعية (Feedback)**.

سادساً :- النظرية الإتصالية وتكوين الشبكات:

إن نظام المعلومات والمعارف هو سلسلة متصلة بين العقد، والتعلم هو العملية التى تحدث عندما يتم نقل المعرفة وتحويلها إلى شئ ما له معنى، وخلال هذه العملية فإن التعلم هو فعل ترميز وتنظيم العقد Nodes والروابط لتسهيل تدفق المعلومات ، والمعارف .

ولقد أكد خضر بكر (2019 ،12) أن النظرية الإتصالية ترى التعلم كعملية تكوين للشبكات أو الترابطات وتتطلب الشبكة عنصرين هما (العقد وهى تحمل أسماء مختلفة عن موضوعات ومعارف مختلفة ، وبغض النظر عن الاسم فالعقدة تعد أى عنصر يمكن أن نصله بعنصر آخر والصلات Connections وهى أى نوع من الروابط Links بين العقد Nodes.وتوجد عوامل متنوعة تؤثر على كفاءة العقد وقدرتها على تكوين الصلات Connections، فكلما كانت الصلة بين العقد قوية، إزدادت سرعة تدفق المعلومات وإنسيابها، والمعارف وإنتقالها من مجال معرفى Domain إلى آخر بسهولة نسبية.

لقد أشار أحمد عبدالمجيد (2019 :45) أن هناك أنواع العقد فى النظرية الإتصالية حيث أن أى عنصر فى الحقيقة يمكن تجربته أو إختباره يمكن أن يصبح عقدة والأفكار والتفاعلات والمشاعر مع الأخرين والبيانات والمعلومات الجديدة يمكن أن نراها كعقد Nodes وتجمع هذه العقد سوف يؤدى إلى شبكة وكل عقدة لها القدرة والكفاءة على أن تعمل وتؤدى وظيفتها حسب أسلوبها والشبكة في حد ذاتها تجمع من العقد وتتضمن الشبكة :

1- المحتوى (البيانات أو المعلومات).

2- التفاعل.

3- العقد الثابتة (بنية المعرفة المستقرة).

4- العقد الديناميكية (التغير المستمر والمؤسس على المعلومات والبيانات الجديدة).

5- العقدة المتطورة ذاتياً (العقد التى ترتبط ارتباطاً محكماً بمصدر معلوماتها الأصلي).

6- العناصر العاطفية والوجدانية (العواطف والمشاعر التى تؤثر على منظر الصلة والتشكيلات والصياغات المحورية) .

سابعاً :- خصائص الإتصال الإلكترونى :

إن سهولة إستخدام شبكات التواصل الإلكترونى نابعة من الخصائص التى يتميز بها التواصل الإلكترونى التى ذكرها كلاً من بيلامى وهينويش (Bellamy , Hanewicz (2001,21 وماجدة فراج (2019 ، 94) و محمد البياتى (2019 ،49) و مصطفى جودت (2020 ،290) فيما يلى :-

1- مرونة وسهولة الإستخدام حيث يستطيع المتعلمون الوصول إلى المعلومات والمعارف فى أى وقت على مدار (**24**) ساعة يومياً وبأقل تكلفة .

2- الحرية الكاملة فى الإتصال المتبادل مع الأخرينبالمقارنة بالبيانات العادية وجهاً لوجه **.**

3- التحكم الكامل للمتعلمين فى العرض الذاتى حيث يتيح لهم عرض أنفسهم للأخرين بدون قيود وعرض أكثر من جانب كالعمر والجنس والمهنة حيث لا يستطيعون تقديمها عند التواصل مع الأخرين وجهاً لوجه .

4- إستفادة المعلمين من الخبرات العالمية فى نظام التقويم والإختبارات بإطلاعهم على بعض النماذج العالمية كما يمكنهم إستشارة العديد من العلماء من أى مكان بالعالم .

5- زيادة دافعية المتعلم نحو البحث والحصول على المعرفة .

6- تنمية مهارات التفكير المتنوعة للمتعلمين والمساعدة فى عمليات التفاعل والتكيف مع البيئة المحيطة لهم.

7- إمكانية تخزين العديد من المعلومات والمعارف والإستفادة منها كيفما يريد المتعلم .

ثامناً :- أنواع التواصل الإلكترونى :

يختلف الطلاب مع بعضهم فى إمكانية التواصل الإلكترونى ، وكذلك التواصل بين المعلمين والطلاب ، فتتمثل أنواع التواصل الإلكترونى كما ذكرها كلاً من خالد الشريف (2006 – 17) ، محمد زين الدين (2008 ، 12- 13) و أحمدالنوبى هانى البطل (2009، 30) فيما يلى :

1- التواصل الإلكترونى المتزامن :

تتمثل فى أدوات وتقنيات التواصل الإلكترونى المعتمدة على شبكة الإنترنت فى توصيل المعلومات إلى المتعلمين فى نفس الوقت حيث تحتاج إلى وجود المتعلمين فى نفس الوقت لإجراء المناقشة والحوار بين المتعلمين وبعضهم البعض وبينهم وبين المعلم والحصول على التغذية الراجعة الفورية ومن أمثلة هذة المؤتمرات (المؤتمرات السمعية المزودة بالصوت والرسوم – مؤتمرات الفديو كونفرانس – مجموعات النقاش).

حيث يتم التواصل بين المتعلم والمتعلمين أو بين المتعلمين وبعضهم البعض ولكن ليس فى نفس التوقيت وفيها يستطيع المتعلم أو المعلم تلقى الرسائل من غيره فى الوقت الذى يتناسب مع ظروفه ومن أمثلة الأدوات والرسائل المستخدمة فى مثل هذا النوع من التواصل (البريد الإلكترونى – خدمات نقل الملفات – أشرطة الفديو) .

تاسعاً :- التعليم الإلكتروني فى ضوء النظرية الاتصالية:

إن التعليم الإلكتروني لا يعنى توفير أجهزة كمبيوتر وشبكات إنترنت فى الفصول الدراسية فقط ولا يعنى أيضاً نقل المحتوى التعليمي كما هو ونشره على شبكة الإنترنت فقضية التعليم الإلكتروني ليست تقنية بالمقام الأول بل تطويع التقنية لتيسير عملية التعليم والتعلم وخاصة عند إتباع منهجية معينة فى عرض المحتوى بصورة رقمية مثل النظرية الإتصالية .

إن توظيف التعلم الإلكترونى يحتل أهمية كبيرة فى النظرية الإتصالية من خلال تطويع التقنية لتيسير عملية التعليم والتعلم قد تغير وتبعاً له فقد تغير دور المعلم من كونه مصدراً للمعلومات إلى كونه ميسراً ومنظماً ومخططاً لعملية التعلم وهذا الموقف التعليمى يتم فى بيئة غنية بمصادر المعلومات والمعارف ومن هنا تبرز أهمية النظرية الإتصالية بأنها تيسر بيئة تفاعلية تعاونية معززة للإبداع ففى شبكات التعلم الإلكترونى توجد منتديات للمناقشة النشطة والوسائل الإخبارية وقوائم البريد الإلكترونى وغيرها . (أفنان العبيد وحصة الشايع **2020 ،87- 88**).

****** الدراسات والبحوث السابقة التى ساهمت بالنظرية الإتصالية :**

تعددت الدراسات والبحوث التى إهتمت بالنظرية الإتصالية وقد تنوعت هذة الدراسات مابين العربية والأجنبية وسوف تستعرض هذة الدراسة مجموعة من الدراسات التى تم الإستفادة منها :-

هدفت دراسة ماهر صبرى (2016) للتعرف إلى برنامج قائم على النظرية الإتصالية بإستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية فى تنمية بعض المهارات الرقمية والإنخراط فى التعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة أسيوط وهدف البحث إلى تحديد فعالية برنامج قائم على النظرية الإتصالية بإستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية فى تنمية بعض المهارات الرقمية والإنخراط فى التعلم والتى تمثلت فى (مستودع رقمى – نص رقمى – صورة رقمية – فيديو وعروض رقمية – دروس وفصول رقمية – إختبارات وإستبيانات رقمية) ، والإنخراط فى التعلم لدى عينة تكونت من (35) طالب من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية جامعة أسيوط مستخدماً المنهج التجريبى للمجموعة الواحدة وتوصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث بين التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقات ملاحظة أدائهم .

وكذلك دراسة حشمت عبدالصابر (2017) فقد أثبتت فعالية برنامج مقترح فى هندسة الفراكتال قائم على النظرية التواصلية بإستخدام التعلم الالكترونى التشاركى وقياس فاعليته فى تنمية القوة الرياضيات والفكير الوليدى لدى الطلاب الفائقين فى الرياضيات بالصف الأول الثانوى وهدفت الدراسة إلى إعداد برنامج مقترح فى هندسة الفراكتال قائم على النظرية التواصلية بإستخدام التعلم الإلكترونى التشاركى وقياس فاعليته فى تنمية القوة الرياضيات والفكير الوليدى لدى الطلاب الفائقين فى الرياضيات بالصف الأول الثانوى ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد البرنامج الذى يتكون من ثلاث وحدات دراسية بالإضافة إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونى تشاركى لتنفيذ البرنامج من خلالها وأيضا إعداد دليل المعلم القائم بتطبيق البرنامج كما تم إعداد إختبار القوة الرياضية وإختبار التفكير التوليدى فى موضوعات البرنامج ، وتكونت عينة

الدراسة 25 طالبة من طالبات الصف الأول الثانوى الفائقات وإستخدم البحث التصميم شبة التتجريبى ذا المجموعة الواحدة .

وأكدت دراسة أسماء عبدالرحمن (2019) والتى تسلط الضوء على بعض معايير تصميم بيئات التعلم المتنقل ومنها معايير خاصة بالمجال التقني والتكنولوجي ومعايير التربوية ومعايير خاصة بالمعلم ومعايير خاصة بالمتعلم والتى اكدت على ان الطفرة التكنولوجية قد اثرت على المنظومة التعليمية وأدى ذلك إلى تنوع أشكال وأساليب التعلم، وتطورت العلاقة بين المعلم والمتعلم، وظهرت بعض التوجهات التعليمية الجديدة كالتعلم من بعد (DistanceEducation)، والتعلم الإلكتروني (ElectronicLearning) الذي كان يعتمد في معظم تطبيقات على الإتصالات السلكية إلى أن بدأت تلوح في الأفق إمكانيات إستثمار تكنولوجيا الإتصالات اللاسلكية عامة، والهواتف النقالة خاصة ليظهر مفهوم جديد عرف ببيئات التعلم المتنقل، ويقوم التعلم المتنقل على مبادئ النظرية الاتصالية وهي نظرية تناقش التعليم بوصفه شبكة من المعارف الشخصية التي يتم إنشاؤها بهدف اشراك الأفراد في التعليم وبناؤه وتدعيم التواصل والتفاعل عبر شبكة الويب كما تؤكد النظرية الإتصالية القائمة على مبدأ التشبيك على التعلم الرقمي عبر الشبكات ، وإستخدام أدوات تكنولوجيا الكمبيوتر والإنترنت في التعليم ويستلزم ذلك ضرورة تصميم بيئات التعلم النقال وفقاً لمجموعة من المبادئ والمعايير التي تساعد على تصميم بيئات تعلم نقالة تفاعلية وجذابة وتحقيق مبادئ النظرية الإتصالية.

المحور الثالث:- التصميم التعليمى :

يعتبرالتصميم التعليمي من أهم الركائز التي يرتكز عليها التعليم الالكتروني، لما يتطلبه من إختيار مسبق للمحتوى العلمي المقدم وأيضاً للتحديد المسبق للأدوات والمواد والطرق والوسائل والأساليب المستخدمة في العملية التعليمية ككل.

ويعد التصميم التعليمي (Instructional Design) مكوناً مهماً من مكونات مجال تكنولوجيا التعليم ، وهو أحد المهام الأساسية للمتخصصين فى تكنولوجيا التعليم ، وتأتى أهمية التصميم كمكون من مكونات المجال من أن لكل موقف تعليمى ما يناسبه من مواد تعليمية وأجهزة وطرق عرض للمحتوى الدراسي، وتحتاج هذه الجوانب إلى وضع مواصفات وخصائص خاصة بها حتى يمكن إنتاجها بصورة جيدة ، تزيد من فاعلية وكفاءة الموقف التعليمي**.** (عبدالحميد حسن ،2017 ،99)

أولاً :- مفهوم التصميم التعليمي :

هناك الكثيرمن التعريفات التي تناولت مفهوم التصميم التعليمي فهناك من يراه بأنه مدخل منظومى لتخطيط وإنتاج مواد تعليمية فعالة، وآخرون يشيرون إليه على أنه مدخل منظومى لتخطيط وتطوير وتقييم وإدارة العملية التعليمية بفاعلية، وآخرون يشيرون إليه على أنه مجموعة الخطوات والإجراءات المنهجية المنظمة التي يتم خلالها تطبيق المعرفة العلمية في مجال التعلم الإنساني لتحديد الشروط والمواصفات التعليمية الكاملة للمنظومة التعليمية بما تتضمنه من مصادر ومواقف وبرامج ودروس ومقررات فهو العملية التي تحدد كيف سيحدث التعلم (نشوى شحاته ،2017، 77) .

وترى الباحثة أنه يمكن تعريف التصميم التعليمي إجرائياً بأنه " علم يصف الإجراءات التي تتعلق بإختيار المادة التعليمية المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقويمها فى ضوء النظرية الإتصالية وذلك من أجل تصميم مناهج تعليمية تساعد على التعلم بطريقة أفضل وأسرع وتساعد المعلم على إتباع أفضل الطرق التعليمية في أقل وقت وجهد ممكنين .

ثانياً :- أهمية التصميم التعليمي :

تتمثل أهمية التصميم التعليمي في كونه العامل الحاسم في فاعلية أو عدم فاعلية العملية التعليمية بإستخدام نظم الوسائل المتعددة .

فقد أثبتت الدراسات فعالية إستخدام نظم الوسائل المتعددة وذلك إذا أُحسن تصميمها وإنتاجها ولكن إذا لم تصمم بطريقة جيدة تراعي المتغيرات والعوامل التربوية والفنية فلن تقدم الكثير إلى عملية التعلم بل قد تقلل من جودته وتؤدي إلى آثار سلبية لدى المتعلمين بل قد يكون التعليم التقليدي أسرع وأكثر فاعلية وإقتصاداً من الوسائل التفاعلية رديئة التصميم وهذا ما أدى إلى الإهتمام بالتصميم الجيد لبرامج الوسائل المتعددة وتوازى مع هذا الإهتمام إهتمام أكاديمي بدراسة أثر إستخدام تلك البرامج بأساليبها المختلفة على عملية التعليم لما لها من أهمية بالغة في تحقيق التعلم الإيجابي . (أحمد عوض ،2021، 30)

ثالثاً:- أهمية التصميم التعليمى :

أشار أحمد عوض (2020 ، 36) ، إلى أن من أهمية التصميم التعليمى ما يلى :

1- توجية الإنتباة للأهداف التعليمية يزيد التصميم من إحتمالية فرص نجاح المعلم فى تعليم المادة.
2- يعمل التصميم على توفير الوقت والجهد .

3- يعمل التصميم على تسهيل الإتصالات والتفاعل والتنسيق بين الأعضاء المشتركين فى تصميم العملية وتطبيقها .
4- يقلل التصميم من التوتر الذى قد ينشئ بين المعلمين من جراء التخبط فى إتباع الطرائق التعليمية العشوائية .
5- توطيد العلاقة بين مبادئ النظرية وتطبيقاتها فى الموقف التعليمى .
6- يزود المعلم بتصاميم ونماذج تعليمية ترشده الى القيام بتصميم وتخطيط الدروس اليومية أو الوحدات الدراسية وطريقة التعليم الفعالة بأقصر وقت واقل جهد.
7- يقلل من التخبط والعشوائية لدى المعلم.
8- يوجه للاهتمام بالأهداف العامة للمادة الدراسية وبالأهداف السلوكية لكل موضوع من موضوعاتها.
9- يهتم بالاستخدام الوظيفي للوسائل التعليمية في المواقف التعليمية المختلفة.

رابعاً :- أهداف التصميم التعليمى :

ذكرت دراسة عثمان القحطانى (2020 : 192) أن التصميم التعليمى يهدف الى :

1. تطوير المواد التعليمية التى يؤدى التفاعل معها الى تحقيق الاهداف .
2. اتخاذ القرار المناسب لطبيعة الموقف التعليمى .
3. توجية الانتباة نحو الاهداف التعليمية .
4. يزيد من احتمالية فرص نجاح المعلم فى تعليم المادة التعليمية .
5. توفير الوقت والجهد .
6. تسهيل الاتصالات والتفاعل والتناسق بين الاعضاء المشتركين فى التصميم.
7. التقليل من التوتر الذى ينشئ بين المتعلمين بسبب التخبط فى اتباع الطرق التعليمية العشوائية.
8. توثيق العلاقة بين المبادئ النظرية وتطبيقاتها فى الموقف التعليمى.
9. الإعتماد على الجهد الذاتى للمتعلم فى عملية التعلم .

خامساً :- نماذج التصميم التعليمي :

بدراسة النماذج المختلفة للتصميم التعليمي نجد أن هذه العملية تتم في ضوء مجموعة من المراحل والتي هي بمثابة خطوات إجرائية رئيسة ومحددة يقوم بها المصمم التعليمي وقد تتضمن مجموعة من العمليات الفرعية وإن إختلفت نماذج التصميم التعليمي في شكلها، إلا أنها تتفق في

جوهرها من حيث إتباعها خطوات إجرائية محددة تتمثل في عمليات التحليل، والتصميم والإنتاج، ثم التطبيق فالإستخدام والتقويم .

وهناك أنواع متعددة من نماذج التصميم التعليمى يمكن تصنيفها على حسب الهدف منها إلى :

1- نماذج توجيهية : وتهدف إلى تحديد ما يجب عمله من إجراءات توجيهية للتوصل إلى منتوجات تعليمية محددة في ظل شروط تعليمية معينة.

2- نماذج وصفية : وتهدف إلى وصف منتجات تعليمية حقيقية في حالة توفر شروط تعليمية محددة مثل نماذج نظريات التعلم .

3- نماذج إجرائية : وتهدف إلى شرح أداء مهمة عملية معينة، وتشتمل على سلسلة متفاعلة من العمليات والإجراءات، ولذلك فكل نماذج التطوير التعليمي تندرج تحت هذا النوع .
(فهد السلمى : 2021، 67)

الحادى عشر :- أمثلة لنماذج التصميم التعليمي :

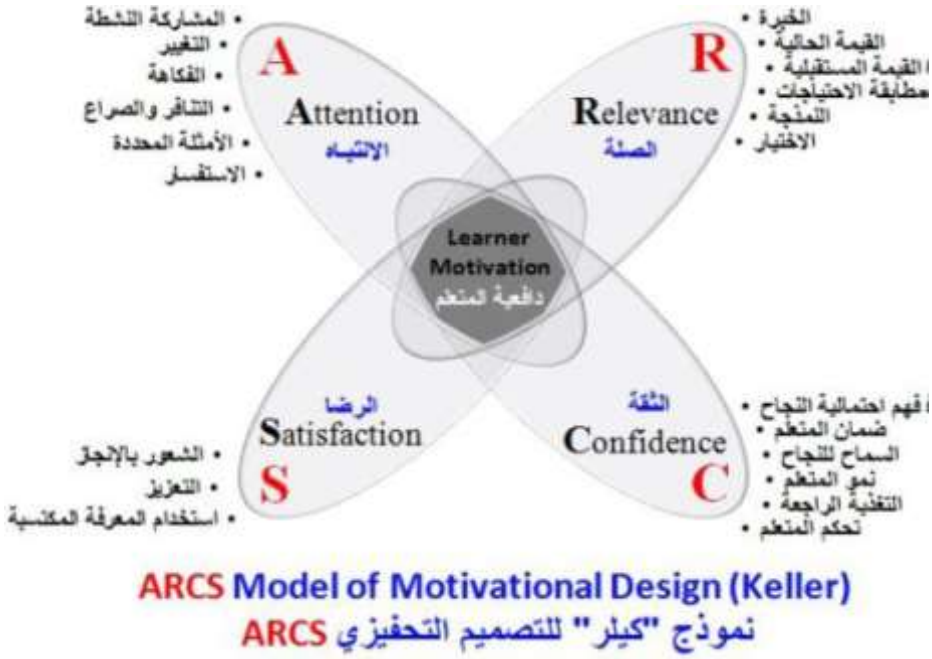
لقد ظهرت العديد من نماذج التصميم التعليمى ، وأياً كانت هذه النماذج ودرجة شموليتها، فكلها تتناول النشاطات والمهارات التعليمية التي يجب على المعلم ممارستها ، وذلك من أجل تحسين مستوى أدائه ، ومستوى طلبته ، وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة في الفترة الزمنية المحددة

وفيما يلي بعض من تلك النماذج التي تم ابتكارها أو تطويرها في مجال التصميم التعليمي ، وفقًا لما وردت عليه في أدبيات المجال التعليمي:

(الحيلة ، 1999، 120)، (ماجدة عبيد وآخرون ،2001، 67) ، و(زيتون :2004، 140).

أ – نموذج كيلر Keller :-

ويُعد نموذج التصميم التحفيزي **لجون كيلر**(**2010**) Keller، من النماذج النادرة التي ركزت على تعزيز الدافعية لدى المتعلمين؛ فهو نموذج مُطور عن نموذج كيلر الخطى ، ويشمل النموذج أربعة مكونات أساسية هي الانتباه ، والصلة ، والثقة ، والرضا ، كما هو موضح بالشكل التالى :



شكل (1) نموذج كيلر للتصميم التحفيزى

وفيما يلى توضيح لهذه المكونات بالتفصيل لكلاً من نادر شيمي (2010 ، 313- 316) و ممدوح إبراهيم (2016، 769-772) و رامى إسكندر(2014)و ماليك Malik (197:198 2014)

1- **الإنتباه Attention :** ويتضمن ست إستراتيجيات لإستثارة إنتباه المتعلمين وهي :

أ- **تحفيز الإدراك :** ويتم من خلال تصميم مواد تعلم تفاعلية تجعل المتعلم ايجابياً مع المقرر.

ب- **تحفيز التساؤلات:** القيام بطرح أسئلة أو مشكلات للمتعلمين يعملون على حلها.

ج- التنوع : من خلال التنوع في أساليب تقديم المحتوى التعليمي، من خلال استخدام النصوص، والفيديو، والصور والرسوم الثابتة والمتحركة، وغير ذلك.

د- الطرفة أو الدعابة: التوظيف السليم لبعض الطرائف في عرض بعض المعلومات، بالضافة إلى إستخدامها في تقديم التغذية الراجعة للأسئلة، مع الإقتصاد في إستخدامها حتى لا يأتي التأثير بشكل عكسي .

هـ - التنافر أو الصراع: ويتم من خلال تقديم معلومات تتعارض مع خبرات المتعلم في الماضي لأحداث صراع في عقله يؤدى إلى الانتباه والتركيز فيما يقدم له.

و- الأمثلة المحددة: تقديم العديد من الأمثلة الهادفة ذات الصلة بالمحتوى التعليمي، مع توظيف المثيرات السمعية والبصرية، والقصص الرقمية.

2- **الصلة Relevance :** كما كان موضوع التعلم وثيق الصلة باحتياجات المتعلمين، كلما زادت دافعية الطلاب، وتوجد ست طرق لزيادة صلة الموضوع بالمتعلم هى :

أ-الخبرة: وتقوم على إبلاغ المتعلم بأن التعلم الجديد سينمي خبراته الحالية؛ هذا يمكن أن يكون من خلال مقدمة المقرر الالكتروني، أو تمهيد يقدم في بداية كل وحدة تعليمية؛ بمعنى بناء التعلم الجديد على الخبرات السابقة.

ت- **القيمة الحالية:** ابلاغ المتعلم ماذا سيصبح قادراً عليه بعد دراسته لموضوع التعلم مباشرة، ويكون ذلك من خلال أهداف المقرر الالكتروني.

ج- **القيمة المستقبلية:** ابلاغ المتعلم ماذا سيصبح قادراً عليه بعد دراسته لموضوع التعلم في المستقبل، وكي ينمى المقرر الالكتروني مهاراته الحالية لاستخدامها في حياته التعليمية مستقبلاً.

د- مطابقة الاحتياجات: ضرورة تلبية موضوعات التعلم لاحتياجات المتعلم الفعلية، واضافة مصادر تعلم اثرائية تلبي تلك الاحتياجات.

هـ- النمذجة: توفير نماذج حيه أو رسوم متحركة لكيفية أداء المهارات المطموب تنميتها ،ومشاركة المتعلم في مساعدة زملائه في تنمية مهاراتهم عندما يتمكن من أدائها.

و- الإختيار: السماح للمتعلم باستخدام أساليب مختلفة أثناء عملية التعلم، واختيار الأسلوب المناسب في تنظيم هذا التعلم مع سهولة وسرعة عملية إبحاره.

3- **الثقة : Confidence :** يحتاج الطالب دائماً إلى الشعور بأن ما يدرسه سيحقق أهدافة؛ حتى يشعر بالثقة التي تحفزه وتزيد من دافعيته نحو التعلم، وتتضمن ست نقاط لتحقيق ثقة المتعلم كالتالى :

أ- **فرص النجاح :** النجاح في أحد المواقف التعليمية يساعد في بناء الثقة في المحاولات اللاحقة، فيجب منح الطالب فرصة لتحقيق النجاح عبر عّدة تجارب متنوعة.

ب- **متطمبات التعلم:** إعطاء الطالب أسس التعلم ومعايير التقييم بشكل مسبق لبناء توقعات إيجابية لتحقيق النجاح.

ج - السماح للنجاح: توفير تعليمات واضحة وموجزة للمتعلم، مع وجود فرص للتواصل السريع بين المعلم والمتعلم لحل أي مشكلة وتذليل العقبات.

د- المنافسة : تشير المنافسة إلى الأحاسيس الإيجابية للفرد حول إنجازاته وإنجا زات الآخرين، وإمتلاك الطالب للروح الرياضية الرياضية؛ مما يولد روح التحدي والإصرار.

هـ- التغذية الراجعة : تقديم التغذية الراجعة في الوقت المناسب للمتعم؛ من أجل دعم الاستجابات الصحيحة وتعديل الاستجابات الخاطئة.

و- المسؤولية الشخصية: يجب ان يشعر المتعلم بدرجة من السيطرة على عملية تعلمه وتقيمه، وأن يعلم بأن نجاحه هو نتيجة مباشرة لمقدار جهده المبذول في تعلمه .

ز- الرضا Satisfaction**:** يجب على الطلبة امتلاك نوع من الرضا أو المكافأة من التجربة التعليمية التعلمية، ويمكن الحصول على هذا الرضا من الإحساس بالإنجاز، ومن خلال المدح والثناء، أو من مجرد المتعة، وهناك خمس إستراتيجيات رئيسة لتعزيز الرضا، وهى :

ع- التعزيز الداخلي : ويتمثل بتشجيع المتعة الداخلية للتجربة العملية ومساندتها.

غ- التعزيز الخارجي: ويتمثل بمنح تعزيز إيجابي وتغذية راجعة تحفيزية، وهذا المجال لا يتحقق إلا بإستخدام المعززات المادية أو المعنوية.

ف- الإنصاف : يتضمن الانصاف المحافظة على تماسك المعايير مع جميع المتعلمين؛ بمعنى أن يتلقى كل متعلم التميز الذي يدل على نجاحه، كما يأتي الإنصاف من خلال شعور الطلبة بأن حجم العمل المطلوب ملائم لطبيعة المقرر.

ق- الشعور بالإنجاز: ينبغي توافر عناصر تعلم تقدم المحتوى التعليمي للمتعم بشكل يساعده على تحقيق الهدف مع القدرة على الإنتهاء من دراستها بسرعة وبقليل من الجيد، حينئذ يشعر المتعلم بالإنجاز والرضا.

ك- إستخدام المعرفة المكتسبة: أن تعكس التكليفات المقدمة المحتوى التعليمي الذي يدرسه المتعلم، ويفضل أن تكون متنوعة بين الفردية والتشاركية، وأن تكون قابلة للتنفيذ.

ب - نموذج " روفيني " :

حدد " روفيني " عدة عناصر إعتبرها مكونة لعملية التصميم التعليمي وهي كما يلي :

1- الجمهور المستهدف : يجب أن يراعي الموقع حاجات مستخدميه ، و توقعاتهم من المعلومات التي يدرسونها و يبحثون عنها .

2- **الأهداف :** يجب أن تصاغ بوضوح .

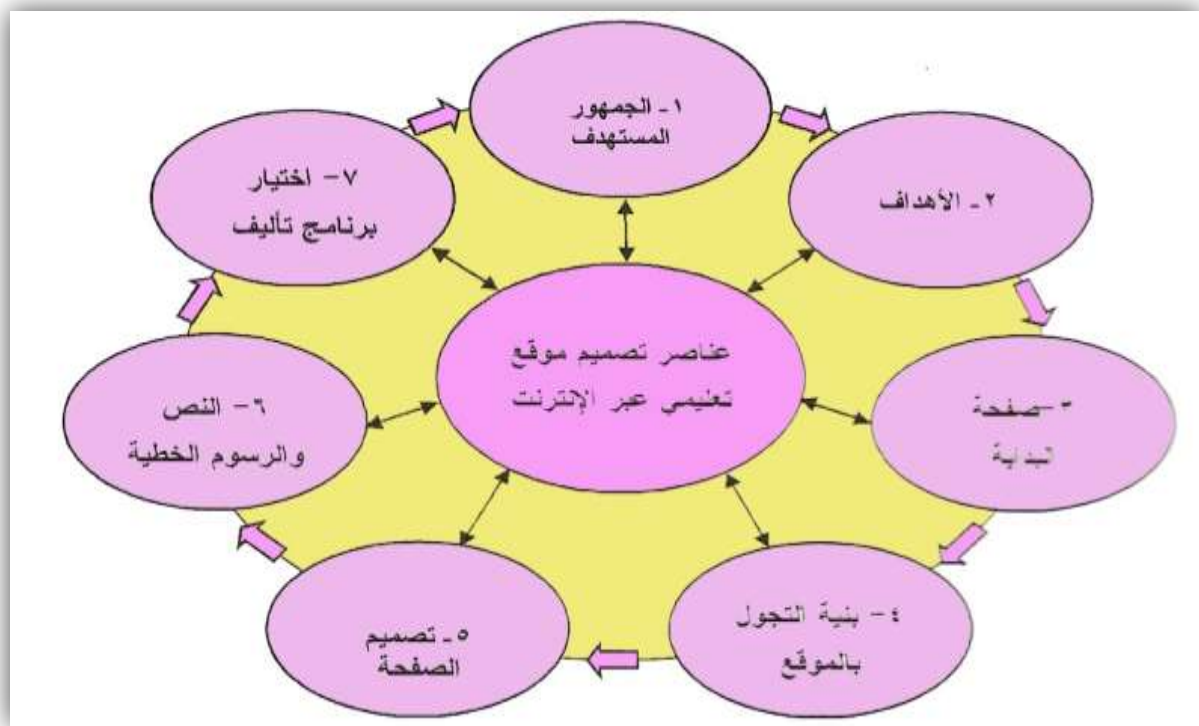
3- صفحة البداية و المحتويات : يجب أن يتضمن الموقع التعليمي صفحة بداية العمل والتي يتفرع منها صفحات المحتوى ، وتتضمن تلك الصفحات جدول المحتوى .

4- **بنية تصفح الموقع :** يجب أن يكون التنقل من صفحة بداية العمل إلى صفحات المحتوى غير خطى وتوجد أربعة أنظمة للربط بين صفحات الويب المكونة للموقع التعليمى وهى الموقع التتابعى والموقع الشبكى والموقع الهرمى والموقع العنكبوتى .

5- تصميم الصفحات : ينبغي أن تتبع صفحات الموقع مبادئ التصميم التالية كالبساطة و الوضوح ، التناسق في الألوان ، استخدام ألوان فاتحة في الخلفية ، مع المحافظة على طول الصفحات لسهولة التحميل .

6- النص و الرسوم الخطية : يعتمد وضوح المعلومات و قراءتها على درجة التمايز البصري بين حجم الخط وكتل النص و العناوين ، والمساحة البيضاء المحيطة .

7- إختيار برنامج تأليف الويب : تشمل برامج تأليف الويب على مميزات جيدة لا تتطلب مهارة في البرمجة ، ويجب اختيار البرنامج الأكثر مناسبة وقدرة على مساعدة المصمم في تحقيق أهدافه . **(Colakoglu & Akdemir :2008)**



شكل (2) يوضح نموذج روفينى

د - النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE) :

أشارت كلاً من مى ياسين و محمد عطية خميس و محمد سعيد (2018 ،343) و أحمد عبدالمجيد (2019 ،98) أن التصميم التعليمي الجيد هو القلب النابض لأي برنامج تعليمي ، وهناك نموذج عالمي لتصميم التعليم الإلكتروني وهو نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE) حيث تمر عمليات التعليم من خلاله بخمس مراحل :

أ- **مرحلة التحليل** :

والهدف منها جمع المعلومات عن محتوى المادة التعليمية، ومعلومات عن جمهور المستهدفين بالتعليم، ومعلومات عن الإمكانيات المتوفرة بالبيئة التعليمية والبنية التكنولوجية.

كما يمكن أن نركز على عمليات أربعة هي : عملية تحليل للمشكلات والتي من خلالها تنشأ الأهداف – وعملية تحليل للمهام – وعملية تحليل لاحتياجات المتدربين - عملية تحليل للمخرجات ، وينبغي وضع تحليل المحتوى التعليمي في الإعتبار والتأكد من أنه محتوى تعليمي مكتمل ذو أهداف محددة سلفاً والمحتوى يقوم بتغطية تلك الأهداف بشكل كاف.

ب- **مرحلة التصميم** :

وهي تشمل جمع الموارد وتحديد وسائل التعليم و تحديد ترتيب وتدفق المحتوى التعليمي و تحديد طرق التقييم أنه من خلال الإجابات المحددة سلفاً في مرحلة التحليل تبدأ مرحلة التصميم أي أنها تبنى على مخرجات مرحلة التحليل .

ت- **مرحلة التطوير**:

وهي تشمل تأليف المحتوى، وجمع وإنتاج الوسائط المتعددة والتمارين، ويشير **إيفاز (2018)** ، أن مرحلة التطوير هي مرحلة بناء البرنامج التدريبي بناء على السيناريو الذي تم عمله في مرحلة التصميم ليتحول إلى تدريب واقعي .

ث- **مرحلة التنفيذ**:

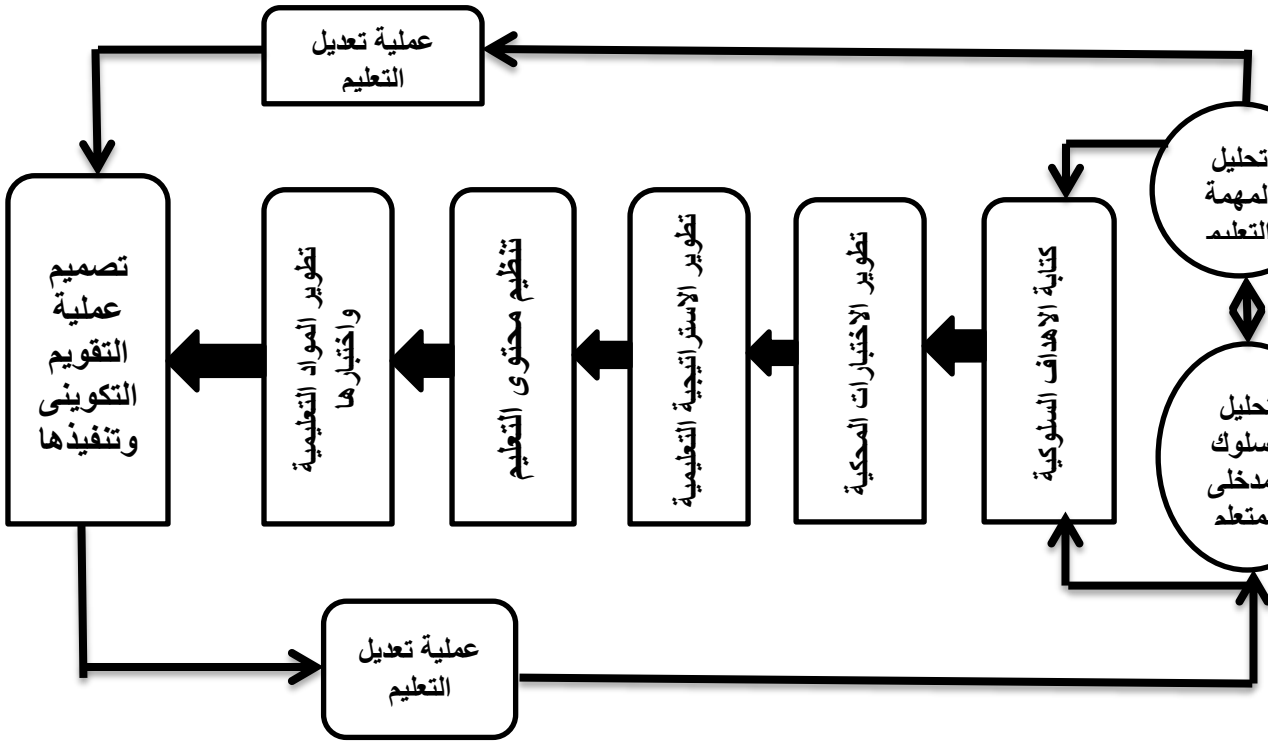
وهي التي يتم فيها تركيب المحتوى التعليمي على نظام إدارة التعلم، وتدريب المعلم والمتعلم على إستخدام النظام .

ج- **مرحلة التقويم**:

ويتم فيها تقويم مدى فاعلية البرنامج (التعليمي/التدريبي) وتتم على مرحلتين :

1- **التقويم البنائي**: وفيه يتم تقويم التعليم وجمع الملاحظات بداية من المراحل الأولى من إنتاج وبناء البرنامج التعليمي.
2- **التقويم النهائي**: وفيه يتم إجراء إختبارات على المقرر بعد مرحلة التطبيق ، وكذلك بعض الإستبيانات وتدوين ملاحظات المتلقين .

ونموذج (ADDIE أو ما يعرف بالنموذج العام للتصميم التعليمي هو أشهر نماذج التصميم التعليمي المستخدمة في المجال لبساطته وسهولة تطويعه على مختلف المواقف التعليمية. (محمد الحيلة ،1999 ،44) ، (ندى جهاد ، 2020، 80)



شكل (6) خطوات التصميم التعليمى (نموذج ADDIE)

سادساً : - مهارات التصميم التعليمى :

يتجه المختصون في التعليم إلى استخدام التكنولوجيا للعمل على إنشاء محتوى تعليمي هادف، ففي الفترة الأخيرة بدأ التحول من الحصص التقليدية في الصفوف إلى الحصص التفاعلية عبر الإنترنت ولذا فلابد من توفر المهارات المناسبة لها، وفي ما يلي بعض هذه المهارات :

فيرى مصطفى جودت (2015 ، 145) إلى أن مهارات التصميم التعليمى تتمثل فى تحديد ما يلى:-

1- مهارة إدارة المشاريع: وتعد من المهارات المهمة للمصمم التعليمي الذي يعمل على إدارة الفرق العاملة بالتصميم أو الأشخاص المساهمين في عملية التصميم بشكل منفرد، وعليه أن يبقى على دراية بأهداف أصحاب المشروع لذلك فهو يحتاج إتقان مهارات إدارة المشاريع المشتركة مثل التفاوض والقيادة والقدرة العالية على التنظيم .

2- مهارة التدريس والتدريب : فالمصممون التعليميون غير مطالبين بالخبرات المتقدمة في التعليم إنما يساعد إمتلاك بعض الخبرة في مجال التعليم لتطوير تصاميمهم أيضاً لا بد من القيام بتنفيذ التصميم مع المتعلمين .

3- معرفة وفهم نماذج التعليم : إن إستخدام نماذج التعليم يساعد في تطوير خبرات التعلم بشكل منهجي ومن هذه لنماذج نموذج (ADDIE) ولهذه الحروف إختصار التحليل والتصميم والتطويروالتنفيذ والتقييم نموذج بلوم التعليمي الذي يصنف مستويات التعليم إلى ستة مستويات من الأبسط إلى الأكثر تعقيداً ونموذج جانييه (Gagne) المسمى أحداث التعلم التسعة حيث إستند روبرت جانييه إلى النهج السلوكي للتعلم وحدد الظروف العقلية اللازمة للمتعلمين ثم إبتكر نموذجه مبادئ ميريل (Merrill) للتعليم وهي خمسة مبادئ (مبدأ التركيز على المهمة و مبدأ التنشيط و مبدأ العرض التوضيحي و مبدأ التطبيق و مبدأ التكامل).

4- التكنولوجيا: فهي تساعد في إنشاء المحتوى التعليمي بإستخدام مجموعة متنوعة من التقنيات منها (تصميم الوسائط المتعددة - إمتلاك مهارات تصميم الويب والرسم والوسائط المتعددة - الواقع الإفتراضي (Vr) وغيرها من المواهب البصرية والفنية على المصمم التعليمي إمتلاك مهارات عالية في إستخدام أدوات التصميم المرئي وعليه أن يكون بارعاً في خلق الصور من الأفكار وتقديم الحقائق بطريقة مثيرة للاهتمام .

5- معرفة المحتوى الخاصة بالمنطقة: بما في ذلك أن يكون على دراية بالمتعلمين والقدرة على التحدث بنفس اللغة .

6- المهارات الشخصية: مثل مهارات التواصل وإدارة الوقت ومهارة العمل الجماعي و الإبداع و شغف المعرفة والمرونة والقدرة على إعطاء النقد البناء وتلقيه .

كما يرى عبدالعزيز طلبة (2016، 33) أن من المهارات التى يجب ان يمتلكها المصمم التعليمى ما يلى :

1- تحليل مواد المقرر وخصائص المتعلم .

2- إعداد الموقع التعليمى .
3- إدرة بيئة التعلم.
4- توظيف مهارات الإتصال الفعال .
5- توظيف مهارات العروض الفعالة .
6- توظيف المهارات والأساليب الفعالة لتوجية الأسئلة.

النتائج:

التحقق من فروض الدراسة:

1- يوجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية (0.01) بين متوسطات درجات معلمي المرحلة الثانوية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لبعض مهارات التصميم التعليمي وأبعاده المختلفة (التذكر – الفهم – التطبيق – الدرجة الكلية) لصالح التطبيق البعدي.

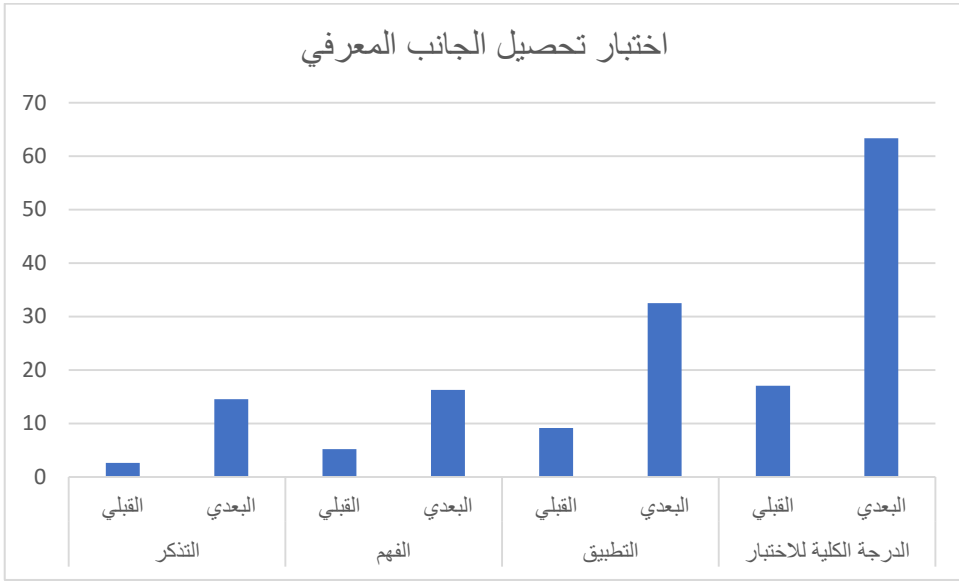
وتم التحقق من صحة هذا الفرض بحساب متوسطي درجات معلمي المرحلة الثانوية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لبعض مهارات تصميم المواقع الإلكترونية وأبعاده المختلفة (التذكر – الفهم – التطبيق – الدرجة الكلية) وحساب الانحراف المعياري وقيمة (ت) وحجم التأثير.

ويوضح الجدولان التاليان (،) نتائج تطبيق اختبار تحصيل الجانب المعرفي لبعض مهارات التصميم التعليمي وأبعاده المختلفة (التذكر – الفهم – التطبيق – الدرجة الكلية) قبلياً وبعدياً كما يلي:

جدول () المتوسط والانحراف المعياري لدرجات معلمي المرحلة الثانوية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لبعض مهارات التصميم التعليمي وأبعاده المختلفة (التذكر – الفهم – التطبيق – الدرجة الكلية)

اختبار تحصيل الجانب المعرفي لبعض مهارات التصميم التعليمي	التطبيق	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التذكر	القبلي	40	2.675	1.42122
	البعدي	40	14.575	1.58337

الفهم	**القبلي**	**40**	**5.25**	**1.9182**
	البعدي	**40**	**16.275**	**1.50192**
التطبيق	**القبلي**	**40**	**9.175**	**2.56092**
	البعدي	**40**	**32.5**	**1.48497**
الدرجة الكلية للاختبار	**القبلي**	**40**	**17.1**	**3.16066**
	البعدي	**40**	**63.35**	**2.42371**



جدول () قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات معلمي المرحلة الثانوية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لبعض مهارات تصميم المواقع الإلكترونية وأبعاده المختلفة (التذكر – الفهم – التطبيق – الدرجة الكلية) ودرجات الحرية وحجم التأثير

اختبار تحصيل الجانب المعرفي لبعض مهارات التصميم التعليمي	التطبيق	عدد العينة	قيمة(ت)	df	قيمة (d)	حجم التأثير
التذكر	القبلي	40	**36.305	39	5.74	كبير
	البعدي	40				
الفهم	القبلي	40	**30.415	39	4.809	كبير
	البعدي	40				
التطبيق	القبلي	40	**46.844	39	7.407	كبير
	البعدي	40				
الدرجة الكلية للاختبار	القبلي	40	**73.992	39	11.699	كبير
	البعدي	40				

** دال عند 0.01

نلاحظ من الجدولين السابقين (،) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي 0.01 بين متوسطي درجات معلمي المرحلة الثانوية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لبعض مهارات التصميم التعليمي وأبعاده المختلفة (التذكر – الفهم – التطبيق – الدرجة الكلية) لصالح التطبيق البعدي، كما نلاحظ أن قيمة حجم التأثير كانت كبيرة، ومن ثم يمكن القول بأن الفرض الأول قد تحقق وبالتالي يتم قبوله.

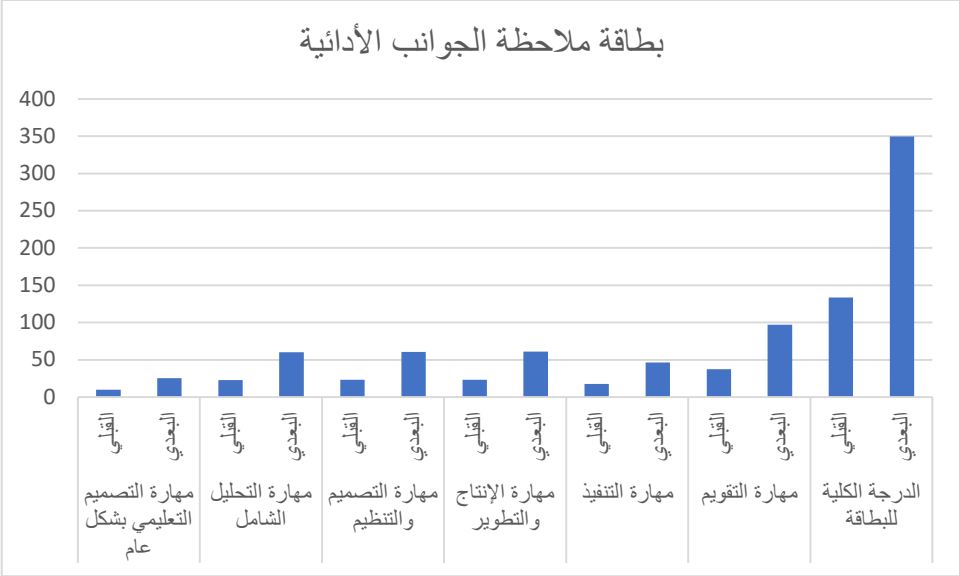
2- يوجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية (0.01) بين متوسطات درجات معلمي المرحلة الثانوية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لبعض مهارات تصميم المواقع الإلكترونية (الدرجة الكلية والأبعاد المختلفة) لصالح التطبيق البعدي.

وتم التحقق من صحة هذا الفرض بحساب متوسطي درجات معلمي المرحلة الثانوية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لبعض مهارات تصميم المواقع الإلكترونية (الدرجة الكلية والأبعاد المختلفة) وحساب الانحراف المعياري وقيمة (ت) وحجم التأثير.

ويوضح الجدولان التاليان (،) نتائج تطبيق لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لبعض مهارات التصميم التعليمي (الدرجة الكلية والأبعاد المختلفة) قبلياً وبعدياً كما يلي:

جدول () المتوسط والانحراف المعياري لدرجات معلمي المرحلة الثانوية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لبعض مهارات تصميم المواقع الإلكترونية (الدرجة الكلية والأبعاد المختلفة)

بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لبعض مهارات تصميم المواقع الإلكترونية	**التطبيق**	**عدد العينة**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**
مهارة التصميم التعليمي بشكل عام	**القبلي**	**40**	**10.05**	**1.218**
	البعدي	**40**	**25.1750**	**2.41669**
مهارة التحليل الشامل	**القبلي**	**40**	**22.85**	**1.688**
	البعدي	**40**	**60.1000**	**2.46826**
مهارة التصميم والتنظيم	**القبلي**	**40**	**22.95**	**1.260**
	البعدي	**40**	**60.6500**	**1.67255**
مهارة الإنتاج والتطوير	**القبلي**	**40**	**23.03**	**1.915**
	البعدي	**40**	**60.8500**	**5.74032**
مهارة التنفيذ	**القبلي**	**40**	**17.50**	**1.240**
	البعدي	**40**	**46.2750**	**1.64843**
مهارة التقويم	**القبلي**	**40**	**37.33**	**2.068**
	البعدي	**40**	**96.8750**	**2.78446**
الدرجة الكلية للبطاقة	**القبلي**	**40**	**133.7000**	**7.49427**
	البعدي	**40**	**349.9250**	**7.15896**



جدول () قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي لدرجات معلمي المرحلة الثانوية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لبعض مهارات التصميم التعليمي (الدرجة الكلية والأبعاد المختلفة) ودرجات الحرية وحجم التأثير

بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لبعض مهارات تصميم المواقع الإلكترونية	**التطبيق**	**عدد العينة**	**قيمة(ت)**	**df**	**قيمة (d)**	**حجم التأثير**
مهارة التصميم التعليمي بشكل عام	**القبلي**	**40**	**33.272**	**39**	**5.261**	**كبير**
	البعدي	**40**				
مهارة التحليل الشامل	**القبلي**	**40**	**76.332**	**39**	**12.069**	**كبير**
	البعدي	**40**				
مهارة التصميم والتنظيم	**القبلي**	**40**	**108.483**	**39**	**17.153**	**كبير**
	البعدي	**40**				
مهارة الإنتاج والتطوير	**القبلي**	**40**	**37.075**	**39**	**5.862**	**كبير**
	البعدي	**40**				

مهارة التنفيذ	**القبلي**	**40**	**96.407****	**39**	**15.243**	**كبير**
	البعدي	**40**				
مهارة التقويم	**القبلي**	**40**	**124.675****	**39**	**19.713**	**كبير**
	البعدي	**40**				
الدرجة الكلية للبطاقة	**القبلي**	**40**	**137.335****	**39**	**21.715**	**كبير**
	البعدي	**40**				

** دال عند 0.01

نلاحظ من الجدولين السابقين (،) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي 0.01 بين متوسطي درجات معلمي المرحلة الثانوية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لبعض مهارات التصميم التعليمي (الدرجة الكلية والأبعاد المختلفة) لصالح التطبيق البعدي، كما نلاحظ أن قيمة حجم التأثير كانت كبيرة، ومن ثم يمكن القول بأن الفرض الثاني قد تحقق وبالتالي يتم قبوله.

المراجـــــــع

1. أحمد عبدالمجُيد المبحوح (2019م) :"مستوى توظُّف أدوات جوجل التعلُّيمُية كنظام تعليم الكترونى بجامعة الاقصى تحقُّيقا للمعرفة الرقمُية "،المجلة الفلسطُّينُية للتعلُّيم المفتوح والتعليم الالكترونًى ، جامعة القدس المفتوحة، مج2،ع 3،12
2. أحمد عبدالمجيد صادق (2019م) :"فاعلية بيئة تعليمية الكترونية تشاركية قائمة على النظرية الاتصالية لتنمية مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب كلية التربية "،مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس ،مج.17 ،ع 1، 2019
3. أسماءعبدالناصرعبدالحميد (2018م): "فاعلية بيئة المنصات الالكترونية القائمة على الدعامات التعليمية لتنمية مهارات التواصل الالكترونى" ، مجلة جامعة الفيوم للعلوم النفسية والتربوية ، ع 10 ج1.
4. اسماعيل محمد اسماعيل (2018م): "تصميم بيئة تعلم الكترونية ثلاثية الابعاد قائمة على استراتيجيات مجموعات العمل الجماعى لتنمية مهارات استخدام الشبكات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم" ، مجلة كلية التربية ،جامعة الازهر ،ع 177 ،ج 2.
5. امتنان عبدالرحمن علًى الشهوان (2019م): "واقع استخدام المعلمات للمعرفة الرقمُية فًى تدرُّيس الرُّياضُّيات والعلوم الطبُّيعُّية ضمن سلسلة ماجروهُّل بالمرحلة المتوسطة فًى مدُّينة الرُّياض، المجلة العربُّية للتربُّية النوعُّية ، المؤسسة العربُّية للتربُّية والعلوم والاداب،ع 6،13 – 35 .
6. أمل بن سعد الموازن (2021) :"على مدى الاثر الايجابى لتطبيقات الحوسبة السحابية فى التعلم القائم على المشروعات فى تنمية المعرفة والاداء لمهارات التصميم التعليمى للمحتويات الرقمية .

7. أميرة بنت صغير أل سعد اليامى (2020) : مدى فعالية التقويم الإلكترونى للطالبات من وجهة نظر المعلمات فى المرحلة المتوسطة والثانوية بمدينة نجران ، المؤتمر الدولى الإفتراضى لمستقبل التعليم الرقمى فى الوطن العربى خلال الفترة من 30/ 10 – 2 / 2020/11 م ، إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث ، مج2 ، ص (308 – 321) .
8. أحمد صادق عبدالمجيد(2019 م):"فعالية برنامج تدريبى مقترح قائم على التعلم عبر الموبايل لاكساب معلمى الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط فى التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية ، المجلة التربويه المتخصصة" ،المجلد 3،العدد1 ،ص ص 1-40
9. أحمد عبد الناصر: 2021 :" توظيف النظرية الاتصالية في التعليم والتعلم "- دراسات عليا في تكنولوجيا التعليم © 2021
10. احمد خضر بكر (2019): اثر اختلاف بيئات التعلم الالكترونية القائمة على النظرية التواصلية فى تدريس الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات على تنمية مهارات البرمجة والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الثالث الاعدادى ،رسالة دكتوراة ،قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة سوهاج ، مصر .
11. أمل السيد الطاهر(2006). " العلاقة بين التكوين المكاني للصور الثابتة والمتحركة في برامج الوسائل المتعددة والتحصيل الدراسي ". (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الزقازيق. 2006،.
12. أحمد عبدالمجُيد المبحوح (2019) :"مستوى توظُّف أدوات جوجل التعلُّيمُية كنظام تعليم الكترونى بجامعة الاقصى تحقُّيقا للمعرفة الرقمُية ،المجلة الفلسطُينُية للتعلُّيم المفتوح والتعليم الالكترونًى "، جامعة القدس المفتوحة، مج2،ع3 ، 12 –1
13. اسماء محمود عبدالرحمن ، واخرون (2019) :" المستويات المعيارية لتصميم بيئات التعلم المتنقل فى ضوء النظرية الاتصالية" ، في مجالات التربية النوعية ، ص 117 – 134 .
14. امتنان عبدالرحمن علًى الشهوان (2019):" واقع استخدام المعلمات للمعرفة الرقمُية فًى تدرُّيس الرُّياضُيات والعلوم الطبُّيعُية ضمن سلسلة ماجروهُل بالمرحلة المتوسطة فًى مدُّينة الرُّياض"، المجلة العربُّية للتربُّية النوعُّية ، المؤسسة العربُّية للتربُّية والعلوم والاداب،ع6 ، 35 – 13

15. أفنان عبدالرحمن العييد ، حصة محمد الشايع (2020) : " تكنولوجيا التعليم الاسس والتطبيقات" ،مكتبة الرشد ، ط 3 .
16. أفنان عبدالرحمن العييد ، حصة محمد الشايع (2021):"نظريات التعلم المعتمدة على الاتصال ودور التقنيات الحديثة فى تطبيقها"، مكتبة الرشد .الربيعى ، جمعة رشيد والاسدى ، ط1.
17. أحلام دسوقى عارف إبراهيم (2019):" تصميم بيئة تعلم نقال وفق نموذج التصميم التحفيزى (ARSC) وأثرها فى تنمية التحميل والرضا التعليمى والدافعية للإنجاز لدى طلاب الدبلوم المهنى ذوى أسلوب التعلم (السطحى – العميق) "،أصول التربية،كلية التربية ،جامعة أسيوط 2019المجلد 68، العدد 68 .
18. الغريب زاهر إسماعيل (2014م) : "أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونى تشاركى فى ضوء النظرية التواصلية على تنمية التحصيل ومهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب تكنولوجيا التعلم" (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة طنطا
19. إسماعيل محمد أحمد حجاج (2020) : العلاقة بين إستخدام العلاقات الضخمة وتصميم بيئة تعلم تكيفية على تحصيل وإتجاهات طلاب المعاهد العليا فى مادة مقدمة فى نظام التشغيل ، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت ، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية ، ص (49 – 118) .
20. بدر الصالح (2020):" التصميم التعليمى والتدريب عن بعد" URL:dr-alsaleh.com
21. بدر الدين على إسماعيل (2018) : أنماط التعلم وعلاقتها بالتفكير لدى لدى الطلبة ذوى صعوبات التعلم ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم التربوية والنفسية ، جامعة عمان العربية ، الأردن .
22. دنيا زيدان (2023):"النظرية الاتصالية فى عمليتى التعليم والتعلم ، الالموقع الرسمى الخاص بالباحثة دنيا زيدان "، تمت الزيارة بتاريخ 6-2-2023. Kananaonline.com
23. حسن الباتع عبد العاطى (2007). " نموذج مقترح لتصميم المقررات عبر الانترنت ".ورقة بحثية مقدمه إلى : المؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير التعليم قبل الجامعي.القاهرة: 22-24. أبريل 2007،

https://doi.org/10.26389/AJSRP.C050623

24. خضر أحمد بكر 2019) :"أثر اختلاف بيئات التعلم الالكترونية القائمة على النظرية التواصلية فى تدريس الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات على تنمية مهارات لغة البرمجة والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الثالث الاعدادى "، رسالة دكتوراة ، قسم المناهج وطرق التدريس ،جامعة سوهاج.

25. رشا حمدى حسن هداية (2019) :"تصميم بيئة تعلم الكترونية تكيفية وفقاً للذكاءات المتعددة وأثرها فى تنمية مهارات انتاج الاختبارات الالكترونية لطلاب كلية التربية" ، تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التعليم ، ع 38 ، ص (473 – 540) .
26. رشا حمدى حسن هداية (2019) : تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً للذكاءات المتعددة وأثرها فى تنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية ، تكنولوجيا التربية ، دراسات وبحوث ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التعليم ، ع38 ، ص (473- 540) .
27. ريهام مصطفى عيسى على (2020) : دور الحوسبة السحابية فى تفعيل التقويم الإلكترونى ، دراسة ميدانية ، المجلة العلمية للدراسات السحابية ، جامعة قناة السويس ، كلية التجارة ، مج2 ، ع1 ، ص (197- 240) .
28. سارة محمد أمين إسماعيل (2020) : أثر تصميم شكلى روابط الإبحار المصور النصى فى نظام وسائط
29. سوزان حسين سراج (2019):"فاعلية برنامج قائم على استخدام التابلت وشبكة الإنترنت في ضوء النظرية التواصلية لتدريس الكيمياء باستراتيجيتي المحاكاة التفاعلية والمحطات العلمية الرقمية في تنمية مهارات التدريس الرقمي والمسئولية المهنية للطلاب المعلمين بكلية التربية" ،المجلة التربوية، ج68،جامعة سوهاج.
30. صباح عيد الصبحى (2020) : " فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز فى تنمية مهارات التصميم التعليمى للبرمجيات التعليمية فى مقرر الحاسوب فى التعليم لدى طالبات المستوى الخامس الجامعى " ، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية ، مج 28، ع 6.
31. صفاء سيد محمود. 2008" نموذج مقترح لتطوير الخطط الدراسية لأقسام تكنولوجيا التعليم في الجامعات المصرية وفقا لمجتمعات التعلم الإلكتروني ".بحث

مقدم إلى : المؤتمر العلمي الخامس عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات.القاهرة: 26-28. فبراير ،2008

32. عبدالرازق الدليمى (2019 م):" استخدام تكنولوجيا الاتصال الرقمية فى التعليم من وجهة نظر التدريسين فى الجامعات الاردنية" ، المجلة العربية للاعلام وثقافة الطفل ، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والاداب ، ع 6 ،149 – 168 .
https://jacc.journals.ekb.eg/article_45978.html
33. عبدالعزيز طلبة (2016م):"التصميم التعليمى لبرمجيات التعلم الالكترونى" ،مجلة التعليم الالكترونى ،ع 6 ، المنصورة.
34. عبد العاطي حسن الباتع محمد(2016) : "التعلم خارج الصندوق الأسود:الاتصالية، نظرية التعلم في العصر الرقمي"،مجلة المعرفة (وزارة التربية والتعليم السعودية)، السعودية، 2016، 245، 129-139.
http://education.arab.macam.ac.il/article/746
35. عثمان الشحات (2009). التصميم التعليمي ونماذجه. متوفر على الموقع
36. (http://knol.google.com/k/-/-/2myktwzg2rfhl/17
37. عثمان القحطانى (2020):" تصور مقترح لبدائل التنمية المهنية المستدامة للمعلمين فى ضوء احتياجاتهم والرؤية الوطنية للمملكة 2030 م "، المجلة الدورية للدراسات التربوية والنفسية ، المجلد 2،العدد 8 ، 203 – 224 .
38. غادة شحاتة إبراهيم معوض (2020) : فاعلية إستراتيجية التعلم المعكوس ببيئة تكيفية فى تنمية مهارات تصميم الإختبارات الإلكترونية والدافعية للإنجاز لدى أعضاء هيئة التدريس ، مجلة كلية التربية ، كلية التربية ، جامعة كفر الشيخ ، مج20، ع1 ، ص (475 – 584) .
39. فهد مسيعد السلمى (2021):"التصميم التعليمي وأثره في زيادة الدافعية للتعلم لدى الطالب"،المؤتمر الدولي الإفتراضي للتعليم في الوطن العربي: مشكلات وحلول الرياض ، ص 270 – 285 ، مؤتمر إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث.
40. ماجدة فراج(2019):" الاتصال الالكترونى وأهميته ، الموسوعة العربية الشاملة ، education<http://www.mosoah.com

41. محمد بن على الضويان (2019) :" أثر اختلاف نمط التدريب الالكترونى (المتزامن – غير المتزامن) على تنمية بعض مهارات تصميم الاختبارات الالكترونية لدى معلمى المرحلة الثانوية" ، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
42. محمد فادى (2020م):"التصميم التعليمى وتاريخة ،البوابة العربية لتكنولوجيا التعليم https://edu4techs.com
43. محمد عطية خميس (2009م):" تكنولوجيا التعليم والتعلم"، دار السحابة ، القاهرة.
44. مصطفى جودت صالح (2020): "تصميم مقررات التعلم عن بعد فى ضوء نظريات التعلم" ، بوابة تكنولوجيا التعليم تم الدخول بتاريخ 7-2-2023 http://drgawdat.edutech-portal.net/p=15541
45. محمد مصباح الدرينى حسن يوسف ، عبدالعزيز طلبة ، أمل السيد أحمد الطاهر (2019) : "تصميم بيئة تدريبية تكيفية قائمة على تطبيقات التفاعلية وفاعليتها فى تنمية مهارات استخدام نظام ابن الهيثم لإدارة شؤن الطلاب لدى موظفى جامعة المنصورة ".
46. منى محمد الجزار (2016): "تصميم بيئة تعلم الكترونى قائمة على النظرية الاتصالية وفاعليتها فى اتقان لتطوير مهارات التشارك لد طالبات الدراسات العليا.تكنولوجيا التعليم" سلسلة دراسات وبحوث ، المقال 2،المجلد 26، العدد الاول ،جزء ثالث ،الرقم المسلسل 1 ،178-123
47. نشوى حلمى سيد أحمد (2021) : " فعالية بيئة التعلم التشاركى القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية بعض مهارات تصميم مواقع الويب والتواصل الالكترونى لدى طلبة المرحلة الثانوية "، رسالة دكتوراة ، قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق.
48. وليد إبراهيم. (2017م) :" أثر الوكلاء الأذكياء المتعاونون ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية" ،تكنولوجيا التربية ، دراسات وبحوث، مصر،ع 33، 365- 387 .

49. منى الغامدى و إبتسام عافشى (2018م) : "فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على التعلم التشاركى فى تنمية التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة" . مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية – غزة ، 26 (2) ، 83- 105 .

50. نشوى شحاته (2017م) : تصميم بيئة تعلم إلكترونية فى ضوء النظرية التواصلية وأثرها فى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية . تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث – مصر ، (466) ، 31- 417 .

51. فوزية محمد إبراهيم (2018م) :"النظرية الإتصالية "،جامعة حلوان ،كلية التربية ،دبلوم مهنى ، الجيل الرقمى ، نطريات التعلم .

52. وائل ابراهيم (2019م):" فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية على تنمية المهارات الرقمية والكفاءة الذاتية لدى الطلاب المعلمين "،كلية التربية النوعية ، جامعة جنوب الوادى، المجلة ا لعربية للتربية النوعية،ع7.

ثانياً المراجع الأجنبية :

53 - Bogusevschi , D.,Muntean, C.& Muntean,G.M.(2020) : Teaching and Learning physics using 3D virtual reality and virtual laboratoryin secondry school .Journal of computersin mathematics and science teaching ,39(1),5-18. Waynesville,NC USA :Association for the Advancment of computing in education(AACE).

54 - Bau,D., Gray,J.Kelleher,C.Sheldon,J.,&Turbak,F.(2017): Learnable programming,block and beyond. Communications of the ACM.60(6)70-82.

55- Bau,D., Gray,J.Kelleher,C.Sheldon,J.,&Turbak,F.(2017): Learnable programming,block and beyond. Communications of the ACM.60(6)70-82.

56- Kalelioglu,F.(2015):A new way of teaching programming skills to K-12 students:Code.org.computers in human behavior,52,200-210.

57- Michael E.Milakovich and Jean- Marc wise (2019) : Digital learning : The challenge Of borderless education ,UK,Edward .Elgar publishing limited.

58-Hamada , M.,&Hassan, M., (2017). An Enhanced Learning Style Index : Implementation and Integration into an Intelligent and Adaptive e- Learning System. Eurasia Journal of Mathematics , Science and Technology Education , 13 (8) ,4449- 4470