

فاعلية التعليم الالكتروني المتزامن في تنمية التفكير المنتج والمفاهيم العلمية

عند الطلبة

الاستاذ الدكتور موفق عبدالعزيز الحساوي

عميد المعهد التقني في الشطرة - الجامعة التقنية الجنوبية

Pdmh2005@stu.edu.iq

الاستاذ المساعد الدكتورة ايثار عبدالمحسن المياحي

كلية التربية - جامعة الكوفة

ethara.almayyahi@uokufa.edu.iq

المخلص :

تهدف الدراسة الى معرفة فاعلية التعليم الالكتروني المتزامن في تنمية التفكير المنتج والمفاهيم العلمية عند الطلبة

وكانت العينة عبارة عن (٤٢) طالبا وطالبة في الصف الثالث في قسم علوم القران في كلية التربية في جامعة الكوفة في الفصل الاول لعام (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤) تم اختيارهم عشوائيا من مجتمع الدراسة ، وقسموا الى مجموعتين متساويتين بالعدد ومتكافئتين في عدد من المتغيرات التي قد تؤثر في سلامة التصميم التجريبي للدراسة جعلت احدهما تجريبية والاخرى ضابطة . وتم تحديد ستة مواضيع من مادة المناهج وطرائق التدريس وتحديد الاهداف التدريسية والخطط التدريسية للمجموعتين واعد الباحثان اختبار التفكير المنتج وكذلك اختبار المفاهيم العلمية . وتم استخراج الخصائص السيكمومترية لهما مثل الصدق والثبات بالوسائل الاحصائية المناسبة .

وبدا تنفيذ الدراسة باجراء التطبيق القبلي لاختبار التفكير المنتج واختبار المفاهيم العلمية على طلبة المجموعتين معا وتم تحليل نتائج الاختبارين ف لوحظ عدم وجود فروق احصائية بين المجموعتين .

بعد ذلك بدأت التجربة بتدريس المجموعتين معا بالطريقة الاعتيادية خلال المحاضرة من قبل احد الباحثين تم تدريس المجموعة التجريبية باستعمال برنامج الواتساب WhatsApp بعد المحاضرة الاعتيادية من خلال انشاء مجموعة مغلقة للتواصل الاجتماعي المباشر اي المتزامن بين احد الباحثين والطلبة . بينما تم الاكتفاء بتدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية فقط .

واستمر تطبيق التجربة لمدة ستة اسابيع وبعدها تم اجراء التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنتج واختبار المفاهيم العلمية على طلبة المجموعتين معا . وتم تحليل النتائج ومعرفة دلالة الفروق الاحصائية باستعمال البرنامج الاحصائي (SPSS) .
وتوصل الدراسة الى تفوق طلبة المجموعة التجريبية التي استعملت التعليم الالكتروني المتزامن في اختبار التفكير المنتج واختبار المفاهيم العلمية على طلبة المجموعة الضابطة التي استعملت الطريقة الاعتيادية فقط .
وبذلك استنتج الباحثان فاعلية استعمال التعليم الالكتروني المتزامن في تنمية التفكير المنتج والمفاهيم العلمية عند الطلبة . واوصى باستعمال في عملية التدريس كما اقترحا اجراء بحوث مكملة لهذه الدراسة .

الكلمات المفتاحية : التعليم الالكتروني , التفكير المنتج , المفاهيم العلمية

The effectiveness of the synchronous e - learning to the growth the productive thinking and the scientific concepts at the students .

Prof. Dr. Mowaffaq Abdul - Aziz Al - Hisnawi

Asst.Prof.Ethar Abdul – Muhsen Al – Mayyahi

Abstract:

The aims of this research to known The effectiveness of the synchronous e - learning to the growth the productive thinking and the scientific concepts at the students .

The sample consist of 42 students in the third class in Quran sciences department in the Education college in University of Kufa .

The researchers doing the teaching goals and teaching plans . And building the productive inking test and the scientific concepts test which has validity and reliability .

At the first applied the pre – test of the productive thinking test and the sciences concepts test and teach the two groups by the traditional method and teach the experimental group by the synchronous e - learning to six weeks and applied the post – test of the productive thinking test and the sciences concepts and analysis the results by using (SPSS) .

The results was supremacy the experimental group in the productive thinking and the scientific concepts than the control group .

The researcher recommend to using the synchronous e - learning in the teaching and suggested some another researches .

الفصل الاول

مشكلة الدراسة وأهميتها

اولا : مشكلة الدراسة :

نظرا للدور الكبير للتعليم الالكتروني وتطبيقاته المختلفة ، ومنها شبكات التواصل الاجتماعي في المؤسسات الجامعية والتأكيد على الأفادة من نتائج التطور العلمي والتكنولوجي ومنها التطبيقات المختلفة للتعليم الالكتروني من اجل تحسين وتطوير طرائق التدريس فيها من خلال الأفادة من تطبيقاته المختلفة وحسب الحاجة الفعلية لاستعمالها في عملية التدريس .

وضمن هذا التوجه فقد فكر الباحثان بأجراء هذه الدراسة لغرض التعرف على فاعلية استعمال التعليم الالكتروني المتزامن في برنامج الواتساب (WhatsApp) لغرض تواصل الطلبة مع مدرس المادة بصورة تزامنية مباشرة من خلاله لغرض الحصول على معلومات اضافية عن المادة التي يتم دراستها وتنفيذ الدراسة في ظروف تجريبية محددة لغرض بيان فاعليتها وتحديد الامور الايجابية لغرض تعزيزها والامور السلبية لغرض تلافئها ومعالجتها . والسعي الجاد لتحسين طرائق التدريس في العملية التعليمية في المؤسسات الجامعية من خلال توظيف التعليم الالكتروني لهذا الغرض والبحث عن افضل الاساليب في هذا المجال . فقد تم اجراء الكثير من البحوث العلمية في هذا المجال وتباينت نتائجها في هذا الخصوص . وعليه تأتي هذه الدراسة في هذا الاتجاه ضمن الجهود العلمية والبحثية الهادفة الى الاسهام في تطوير العملية التعليمية في المؤسسات الجامعية .

ثانيا - أهمية الدراسة :

تعد طرائق التدريس أحد العناصر الرئيسية في عملية التعليم وهي تمثل احد متطلبات نجاحها او فشلها . وعليه ينبغي البحث في كيفية تحسينها وجعلها فاعلة وكفوءة من خلال استعمال اساليب حديثة والأفادة من معطيات الثورة العلمية والتكنولوجية ونتائجها وتوظيفها بصورة علمية ومخطط لها في هذا المجال .

وقد أصبح التعليم الإلكتروني بمختلف تطبيقاته من الأمور التي يتميز بها العصر الحالي لدوره في جعل العالم أشبه بقرية صغيرة وتغيير الكثير من أساليب العمل في الحياة وجعلها أكثر سهولة وسرعة ومن الممكن استعمالها بأساليب متنوعة ومتعددة في العملية التعليمية لتحقيق نتائج إيجابية وحسب الحاجة الفعلية لها ومنها استعمال أسلوب التعليم الإلكتروني المتزامن من أجل تحقيق الفائدة العلمية للطلبة وزيادة تحصيلهم الدراسي وتوليد أفكار علمية جديدة لديهم وتسهيل عمل المدرس وإعطاء الطالب مساحة أكبر من الحرية في العملية التعليمية ليكون دوره فاعلاً وبالتعاون مع المدرس لتحقيق التعلم الأفضل .

ونظراً للاهتمام الذي تبديه المؤسسات الجامعية بالتعليم الإلكتروني وضرورة الأفادة من تطبيقاته المختلفة في تطوير العملية التعليمية فيها ومن أجل مواكبة التطور والتقدم في العالم إذ إن الطلبة في المؤسسات الجامعية قادرين على التفاعل مع المستجدات الحاصلة في العملية التعليمية واستيعاب متطلباتها . وعليه ينبغي العمل على توظيف تطبيقات التعليم الإلكتروني لتحسين المستوى الدراسي للطلبة وتنمية التفكير بمختلف أنواعه ومنها التفكير المنتج ، وكذلك تنمية المفاهيم العلمية من خلال تكامل تقنيات التعليم الإلكتروني مع طرائق التدريس الاعتيادية لتكوين أسلوب حديث للتدريس والتعلم ومنح الطلبة فرصاً إضافية ومشوقة وسهلة للتعلم من خلال تواصلهم مع مدرس المادة باستعمال التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت للحصول على المعلومات والأفادة من معطيات التطور العلمي والتكنولوجي في العالم .

ثالثاً - أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الى معرفة فاعلية التعليم الإلكتروني المتزامن في تنمية التفكير المنتج والمفاهيم العلمية عند الطلبة .

رابعاً - فرضيات الدراسة :

حاولت الدراسة التحقق من صحة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :

- ١ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المنتج
- ٢ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية .

خامسا - حدود الدراسة :

يتحدد البحث بما يأتي :

ت	الحدود	الحالة المستعملة
١	المكانية	كلية التربية في جامعة الكوفة
٢	الزمانية	الفصل الاول للعام الدراسي (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤)
٣	البشرية	طلبة الصف الثالث في قسم علوم القران
٤	الدراسية	سنة مواضيع من مادة المناهج وطرائق التدريس

سادسا - مصطلحات الدراسة :

١- الفاعلية : (Effectiveness) :

تعريف (مجدي , ٢٠٠٩) : هي عبارة عن قدرة الفرد على عملية التأثير وبلوغ الأهداف ويتم تحقيق النتائج المرجوة بأفضل صورة ممكنة . (مجدي ، ٢٠٠٩ ، : ٤٥٧)

التعريف الاجرائي : مقدار الأثر المتوقع حدوثه من تدريس مادة المناهج وطرائق التدريس للطلبة عينة الدراسة في الصف الثالث في قسم علوم القران باستعمال التعليم الالكتروني المتزامن في تنمية التفكير المنتج والمفاهيم العلمية .

٢ - التعليم الالكتروني (E- Learning) :

تعريف (Bosman , 2002) : عبارة عن التعليم الذي يهدف إلى إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسب الآلي والشبكة العالمية للمعلومات وتمكّن الطالب من الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان .

(Bosman , 2002 , p.14)

التعريف الاجرائي : عبارة عن استعمال معلومات اضافية يتم تجميعها من شبكة الانترنت من قبل المدرس ووضعاها على شكل اقراص مدمجة وتوزيعها قبل المحاضرة الاعتيادية على طلبة المجموعة التجريبية من عينة الدراسة للاطلاع عليها قبل المحاضرة والأفادة منها .

٣ - التفكير المنتج (Productive thinking) :

تعريف (Hurson , 2008) : هو عبارة عن نوع من أنواع التفكير الذي يولد افكارا جديدة وصعبة ومهمة للابتكار والنمو وبناء القدرات والتمايز عند الطلبة ويساعدهم على التفكير بشكل أفضل وفعل ما هو أفضل في كل جانب من جوانب الحياة بحيث يصبح عمل الطلبة منظم وقابل للتكرار ، وجعل عملية تفكير المتعلم أفضل وبشكل أكثر إبداعا وابتكارا .

(Hurson , 2008 , p.11)

التعريف الاجرائي : هو عبارة عن مجموعة عمليات عقلية يقوم بها الطلبة عينة الدراسة عند دراسة المادة وهي تجمع بين مهارات التفكير الناقد والإبداع يوظفونها لإنتاج أفكار جديدة . وهذه العمليات متداخلة في مواقف عديدة ويعتمد الواحد على الآخر وتقاس هذه بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة بعد إجابتهم على فقرات اختبار التفكير المنتج واختبار المفاهيم العلمية الذي تم اعدادهما من قبل الباحثين لهذا الغرض .

٤ - المفاهيم (Concepts) :

تعريف (Legendre , 1988) في (منصور ، ٢٠١٤) : هي عبارة عن تمثيلات ذهنية عامة للسمات المشتركة والثابتة بين فئات من المواضيع القابلة للملاحظة والذي يمكن تعميمها على كل موضوع يمتلك نفس السمات . (منصور ، ٢٠١٤ ، ٩٠) التعريف الاجرائي : هو عبارة عن التمثيلات الذهنية عند الطلبة عينة الدراسة والمتعلقة بمادة المناهج وطرائق التدريس .

الفصل الثاني

خلفية نظرية ودراسات سابقة

اولاً - خلفية نظرية :

١- التعليم الالكتروني :

لقد أدت ثورة الاتصالات والتي جاءت نتيجة للتطورات العلمية والتكنولوجية في جميع انواع العلوم لاسيما ما حصل من تقدم كبير في مجال الحاسوب وتقنياته وتطبيقاته إلى ظهور مصطلح التعليم الالكتروني في مجال التعليم والذي ادى الى احداث تغييرات عديدة في مختلف الجوانب سواء الجانب المعرفي أو التطبيقي او النفسي .

لقد فتحت ثورة الاتصالات آفاقاً جديدة لتطوير التعليم وتقديم نوعيات جديدة منه تسهم في تطوير الطلبة والمجتمع ، ومنها التعليم الالكتروني الذي يمكن أن يقدم الكثير من الحلول للمشكلات التعليمية وأشباع الحاجات التعليمية المختلفة . لذا تزايدت أهمية استعماله في التعليم وتنوعت هذه الاستعمالات لتحقيق الاهداف التعليمية . وهذا ادى الى وضع العالم أمام ثورة جديدة في مجال التعليم وفتحت مجالاً واسعاً لأنواع جديدة من التعليم . (سليمان وسمية ، ٢٠٠٦ ، ١)

وبذلك ظهر مفهوم التعليم الالكتروني وبدأ ينتشر بسرعة كبيرة في معظم المؤسسات التعليمية ومنها الجامعية خلال الأعوام القليلة الماضية نتيجة للمميزات والامكانيات الكبيرة التي يتمتع بها .

ان هذه التطورات أثرت على عناصر العملية التعليمية وتغير دور المعلم ليكون من مجرد ناقل للمعلومات إلى منظم لها و مسهل لعملية التعلم . إذ انه اصبح يصمم البيئة التعليمية ويشخص مستويات الطلبة ويحدد لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية ويرشدهم ويوجههم حتى تتحقق الأهداف المطلوبة من عملية التعلم . كما تغير دور الطالب نتيجة لذلك فلم يعد عبارة عن متلقي سلبي للمعلومات بل أصبح نشطاً و ايجابياً وأصبح التعلم متمركزاً حوله كما تأثرت المناهج الدراسية بظهور التقنيات الحديثة إذ شمل هذا التأثير عناصر المنهج الدراسي المختلفة من أهداف ومحتوى وطرائق أساليب التدريس والأنشطة وطرق عرضها وأساليب تقويمها . (شمي واسماعيل ، ٢٠٠٨ ، ٢٢١)

ولكي يكون التعليم الالكتروني اكثر فاعلية وتأثيراً في العملية التعليمية ينبغي توفير قاعدة تعليمية لدى الطالب للحصول على المعلومات العلمية بصورة افضل من خلال توفير بيئة تعليمية تفاعلية نشطة ووضع

ضوابط محددة تساعد على اختيار انسب الطرائق لاختيار برامج التعليم الالكتروني . ومن ثم تبرز اهمية التعليم الالكتروني في توفير البيئة التعليمية المناسبة لمكانات وقدرات الطلبة الجماعية و الفردية . (الجمل ، ٢٠٠٩ ، ٢٩)

ونظرا لمميزات التعليم الالكتروني واهميته وكفايته فقد بدأ ينظر له بعين الاعتبار من اجل تطوير العملية التعليمية من خلال محاولة ادخاله في برامج التطوير المستمرة لطرائق التدريس ليتكامل مع الاساليب الاعتيادية فيها كأحد معطيات ونتائج التطور العلمي والتكنولوجي التي قد تسهم في تطوير البرامج التعليمية في المؤسسات الجامعية .

فقد انتشر استعمال التعليم الالكتروني في المؤسسات التعليمية نظرا لتعدد الخدمات والتطبيقات لهذا النوع من التعليم وما يقدمه لها لضمان جودتها ورفع كفايتها وتوفير مصادر متجددة ومتعددة للمعلومات وزيادة فاعلية طرائق التدريس فيها لكثرة المعلومات الموجودة فيها وتخطيها لحدود الزمان والمكان وبكلفة قليلة وبصورة سريعة . (الشهراني ، ٢٠٠٨ ، ١٤)

والتعليم الالكتروني يسهم في توفير بيئة تعليمية غنية ومتعددة المصادر ويشجع على التواصل بين عناصر المنظومة التعليمية ويسهم في نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية وان هذا التعليم يتكامل مع التعليم الاعتيادي بصورة كفوءة ليحقق التعلم الفعال إذ يمكن ان يدمج مع التدريس الاعتيادي فيكون داعما ومعززا له إذ يحيل المدرس الطلبة الى بعض النشاطات او الواجبات المعتمدة على الوسائط الالكترونية . كما أن التعليم الالكتروني اصبح ضروريا للقضاء على بعض سلبيات الطرائق والاساليب التقليدية في التعليم (التودري ، ٢٠٠٤ ، ٨٠)

وللتعليم الالكتروني فوائد عديدة منها القدرة على تلبية احتياجات الطلبة الفردية بحيث يتعلمون حسب سرعتهم الذاتية وتوفير تكلفة التدريب مثل الاقامة والسفر والكتب وتحسين الاحتفاظ بالمعلومات والوصول الى المعلومات في الوقت المناسب وسرعة تحديث المعلومات في الشبكة وتوحيد المحتوى والمعلومات لجميع الطلبة وتحسين التعاون والتفاعلية بين الطلبة ويقال من شعور الطالب بالاحراج امام زملاؤه في حالة الخطأ وعدم قدرته على الاجابة الصحيحة . (Codone , 2001, 1)

ان التعليم الالكتروني لا يمكن ان يحل محل طرائق التدريس الاعتيادية ووسائلها ولكن بالامكان استعماله لتقديم فوائد اضافية للطلبة ، وثقافة متطورة ومهمة وتبرز اهميته الاساسية من خلال تعزيز التعلم الذاتي عند الطلبة وجعل دورهم اكثر ايجابية وتأثيرا في عملية التعلم .

(Phemister , 2002.4)

وبذلك فإن تقنيات التعليم الالكتروني تكون اكثر اثارة وتشويقا وتأثيرا عند الطلبة عندما تتكامل مع طرائق التدريس الاعتيادية إذ تقدم المادة الدراسية بكل سهولة ويسر في الاستعمال ، وتتحدى قدرات الطلبة في البحث عن عناوين المواضيع والاتصال الفعال فيما بين الطلبة انفسهم والمدرسين وذوي التخصص .

(Titus , 1998 , p.1)

ان التعليم الالكتروني من الممكن ان يكون عبارة عن وسيلة تواصل الكترونية فاعلة بين المدرسين وطلبتهم فهي عبارة عن مصدر هائل ومتنوع للمعلومات والمعارف قد تشبه بذلك مصادر المعلومات في المكتبات الاعتيادية وتتفوق عليها بضخامة المعلومات فيها والتي تتطلب مهارات معينة لتحديد واستعمال المعلومات المطلوبة . وبذلك تزداد اهميتها في العملية التعليمية يوما بعد اخر لانها تزود المدرسين باخر التطورات الحاصلة في مجال اختصاصهم في العالم من خلال المقالات العلمية وتزود الطلبة بمصادر غير محددة للمعلومات تعلمهم المادة الدراسية بصورة كفاءة .

(Donatti, et.al., 2000 ,

3 - 2) ويذكر (احمد) ان هناك نوعين من التعليم الالكتروني من الممكن استعمالهما بفاعلية وهما :

١- التعليم التزامني : وهو التعليم المباشر الذي يحتاج إلى وجود الطلبة في نفس الوقت أمام أجهزة الحاسوب لإجراء النقاش و المحادثة بين الطلبة أنفسهم و بين المدرس من خلال غرف المحادثة أو تلقي الدروس .

٢- التعليم غير التزامني : وهو التعليم غير المباشر الذي لا يحتاج إلى وجود الطلبة في نفس الوقت أو نفس المكان ويتم من خلال بعض تقنيات التعليم الإلكتروني إذ يتم تبادل المعلومات بين الطلبة أنفسهم و بينهم و بين المدرس في أوقات متتالية ويختار فيه الطالب الوقت والمكان الذي يناسبه .

(احمد , ٢٠٠٤ , ٢٨٤)

٢ - التفكير المنتج : (Productive Thinking)

ان الكثير من التربويين اهتموا بموضوع التفكير بمختلف انواعه ومهاراته . وقد عنيت مجموعة من المدارس الفلسفية والفكرية والتربوية بتنمية التفكير لدى الفرد ليكون أكثر قدرة على ان يواجه المشكلات التي

يتعرض لها في حياته مهما كانت اجتماعية أم اقتصادية أم تربوية أم أخلاقية وغيرها .
(الريماوي وآخرون ، ٢٠٠٨ ، ٣١٧)

يتميز التفكير عن سائر العمليات العقلية الاخرى بأنه اكثرها رقياً وأشدّها تعقيداً واقدرها على النفاذ إلى عمق الأشياء والظواهر والمواقف والإحاطة بها مما يمكنه من معالجة المعلومات وإنتاج معارف ومعلومات جديدة بموضوعية دقيقة وشاملة مختصرة .

(غباري وابو شعيرة، ٢٠١١ ، ١١)

وهناك من الانواع المهمة للتفكير هو ما يسمى التفكير المنتج وهو الذي يستعمل العمليات المعرفية العقلية العليا عند الانسان إذ يجعله فاعلاً ونشطاً ومنتجاً وقادراً على التفاعل بإيجابية مع الحياة الاجتماعية والتأثير بها .

ان ما يميز التفكير المنتج هو تناسبه مع الوضع الذي يتم تطبيقه فيه اذ ينطوي على الانتقال من حالة من الحيرة والارتباك حول قضايا مبهمة من السمات الهيكلية الأساسية وخصائص هذه المسألة الى حالة جديدة فيها كل شيء حول قضية واضحة منطقية ومناسبة مع جوهر العملية هي نوع من اعادة التنظيم وإعادة الهيكلية أي الانتقال من مفردات لا معنى لها الى مفردات مفهومة ذات معاني ودلالة واضحة .
(Wertheimer ,1996 , 4-5)

كما يتضمن ويتطلب تخطيط لما تفعل وتقول وتخيل المواقف واستدلال وحلا للمشكلات والنظر في الآراء واتخاذ واجراء القرارات المهمة والاحكام اذ انه ذلك النوع من التفكير لا يقتصر على عملية التحليل للحجج والمجادلات بل يهتم ايضا بتوليد الافكار الجديدة .

(جابر ، ٢٠٠٨ ، ٣)

واوضح (فيرتهام) ان مفهوم هذا النوع من التفكير المتطور يبدأ من فهم عميق لهيكلية المشكلة وهذه الهيكلية التي سوف تقترح خصائص اساسية لحل جيد وحققي ومناسب للاحتياجات الداخلية والجوهرية للمشكلة ويسترشد بها باتجاه المهم .
(Erika , etal , 2015,8)

يعد التفكير المنتج جزءاً من البناء المعرفي اجتماعياً وثقافياً وذاتياً وكل ذلك يدفعه الى احداث التغيير في تلك المواقف تحقيقاً للأهداف التي يسعى اليها .

(الزيات ، ٢٠٠٩ ، ٢٣٩)

ان التفكير المنتج يجمع بين مهارات التفكير الابداعي ومهارات التفكير الناقد ويتحدد بالمهارات الاتية (الطلاقة - الاصاله - التفسير - الافتراضات - المناقشة - الاستنباط) ويشير الادب التربوي الى تعريفات متعددة له وانه يحتوي على مهارات التفكير الابداعي ومهارات التفكير الناقد . ان عملية توظيف التفكير المنتج في التعليم والاهتمام به يؤدي الى فهم اكثر عمقا للمحتوى المعرفي وينقل عملية استقطاب المعرفة من نشاط عقلي خامل الى نشاط عقلي وهاج ويساعد على استيعاب افضل للمحتوى وربط عناصره بعضها مع بعض فضلا عن الخروج بنتائج وافكار جديدة اكثر دقة كما تتجلى اهميته في حياة الانسان من خلال قدرته على حل مشكلات عدة والعمل على تجنب الوقوع في الاخطار كنتيجة حتمية لما يقوم به من استدلالات وتركيب وتحليل ويفسح المجال لممارسة طرح الافكار وايجاد حلول مقترحة للمشكلات التي تواجه الفرد وتوسيع افاقه . (رزوقي وآخرون ، ٢٠١٦ ، ٢)

٣ - المفاهيم العلمية : (Scientific Concepts)

لقد ازداد اهتمام التربويين بالمفاهيم التي يمكن ان يتم تعلمها من قبل الطلبة لتصبح بذلك جزءا من البناء الإدراكي عندهم وهذا من الممكن ان يؤدي الى زيادة التنظيم المعرفي واستيعابها وفهمها جيدا إذ أن فهم أو تعلم الطلبة للمفاهيم قد يؤدي الى فهم الطلبة للكثير من المواد الدراسية لزيادة القدرة الذاتية له على تحقيق ذلك . ومن هنا يصبح من واجب عملية التدريس استخلاص وتمييز مفاهيم واضحة وتزويد الطلبة بها .

ويشير (يوسف ومحمد) الى ان المفاهيم تعد الاساس الذي ترتكز عليه المعرفة وتعد عاملا مهما في تطورها فهي اللغة التي يستعملها المختصون في أي فرع من فروع المعرفة وتعمل على اختزال قدر كبير من المعرفة في مفردة واحدة كما أنها اللبنة الأساسية التي يبنى عليها المحتوى . إذ ان المناهج الدراسية تبنى على المفاهيم الكبيرة لأي فرع من فروع المعرفة وبذلك يخفف العبء على الذاكرة لدى تعلم أي موضوع من مواضيع المعرفة .

(يوسف ومحمد ، ٢٠١٨ ، ١٤٥٢)

والمفهوم هو فكرة مجردة تمثل الخصائص الأساسية للشيء الذي تمثله ويمكن أن تنشأ ضمن إطار التجريد أو التعميم أو كنتيجة للتحويلات في الأفكار الموجودة . هذا المفهوم يتجسد من خلال جميع الحالات الفعلية او المحتملة سواء كانت هذه الاشياء في العالم الحقيقي أو ضمن أفكار خيالية . ويتعامل مع المفاهيم

في الكثير من التخصصات ومنها علم اللغة لتتكون مايعرف بالمفاهيم اللغوية .
(ويكيبيديا الموسوعة الحرة في الانترنت)

إن تعلم المفهوم عملية نشطة تركز على الدور الفاعل للمتعلم في عملية التعلم إذ تعد هذه العملية اساساً لفهم المبادئ والفرضيات والنظريات . ويتضمن المفهوم خمسة عناصر أساسية وهي الأسم والتعريف والقيمة والصفات ، والامثلة وهذه العناصر تعد مرتكزا اساسيا لتعلم واستيعاب المفهوم .
(

Safdar and Rifa , 2012 , 55)

ويبدأ تعلم المفاهيم منذ الصغر ويستمر عبر الحياة فيكون الفرد خلالها صورا ذهنية عن الاشياء . فهو يحتاج الى هذه الصور الذهنية التي تعد تمثيلا غير لفظي مرتبط بذهن المتعلم ورغم أن المتعلم بحاجة ماسة إلى تعريف المفهوم إلا أنه يحتاج إلى هذه الصورة الذهنية إذ تساعده في عملية التفكير ولها أثر كبير على التعلم .
(Patkin , 2015 , 140)

ثانيا - دراسات سابقة :

تم اجراء عدد من الدراسات والبحوث في مجال تطبيقات التعليم الالكتروني المختلفة في التدريس وفي مواضيع ومراحل دراسية مختلفة . وتم الحصول على الكثير من النتائج المتباينة من هذه الدراسات . ومنها على سبيل المثال ماياتي :

١ - دراسة (منار ٢٠١٠) :

اجريت هذه الدراسة في جمهورية مصر العربية في جامعة المنوفية وهدفت الى معرفة اثر استعمال التعليم الالكتروني في التحصيل الدراسي للطلبة في قسم تقنيات التعليم . وتم استعمال التصميم التجريبي ذات المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار القبلي والبعدي وتوصلت الدراسة الى زيادة تحصيل الطلبة الذين استعملو الصفوف الافتراضية فضلا عن تنمية الثقة بالنفس وتنمية بعض الصفات الايجابية الاخرى في شخصياتهم .

(منار , ٢٠١٠ , ٣٩)

٢ - دراسة (خالد وعبدالسلام ٢٠١١) :

اجريت هذه الدراسة في جامعة القدس المفتوحة في فلسطين وهدفت الى معرفة اثر استعمال بيئات التعلم الالكتروني وعلاقته بدافعية الانجاز لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة .

وقد بينت الدراسة اساليب استعمال الطلبة لبيئات التعلم الالكتروني وحددت الاختلافات بين هذه الاستعمالات . ولكنها لم تجد علاقة دالة احصائياً بين بيئات التعلم الالكتروني ودافعية الانجاز لافراد العينة .
(خالد وعبدالسلام , ٢٠١١)

٣ - دراسة (يحيى واسماعيل ٢٠١١) :

اجريت هذه الدراسة في فلسطين في كلية التربية بجامعة الاقصى في غزة . وهدفت الى معرفة فاعلية التعليم الالكتروني في تنمية التفكير العلمي والاتجاهات نحوه لدى طلبة الجامعة وتم استعمال المنهج التجريبي الذي يتكون من المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار القبلي والبعدي . وتم استعمال اختبار التفكير العلمي ومقياس الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني . وتوصلت الدراسة الى فاعلية استعمال التعليم الالكتروني في تنمية التفكير العلمي والاتجاهات نحو التعليم الالكتروني . (يحيى واسماعيل , ٢٠١١ , ١٣٨)

٤ - دراسة (الوشاحي ومحمد ٢٠١٥) :

اجريت هذه الدراسة عام ٢٠١٥ في جامعة السلطان قابوس في عمان . وهدفت الى معرفة اثر استعمال استراتيجية التعلم الالكتروني التعاوني في تنمية مهارات الدراسة والاتجاهات نحو التعليم الالكتروني . وتوصلت الدراسة الى تفوق طلبة المجموعة التجريبية التي استعملت التعلم الالكتروني التعاوني على طلبة المجموعة الضابطة التي استعملت الطريقة الاعتيادية وعدم وجود فروق دالة بينهما في الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني .

(الوشاحي ومحمد , ٢٠١٥ , ١)

٥ - دراسة (العمري ٢٠١٧) :

اجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية في كلية الشريعة بجامعة القصيم . وهدفت الى معرفة اثر استعمال التعليم الالكتروني في تنمية مهارات الحوار والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو المقرر لدى طلبة كلية الشريعة في جامعة القصيم . وتم استعمال التصميم التجريبي ذات المجموعتين التجريبية والضابطة . وباستعمال بطاقة الملاحظة والاختبار التحصيلي ومقياسين للاتجاهات . وتوصلت الدراسة الى فاعلية استعمال الصفوف الافتراضية في تنمية مهارات الحوار والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو المقرر الدراسي .

(العمري , ٢٠١٧ , ٣٢)

الفصل الثالث

أجراءات الدراسة

قام الباحثان بالاجراءات الاتية للتوصل الى نتائج الدراسة :

١ - تحديد التصميم التجريبي :

حدد تصميم المجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة ليكون تصميمًا تجريبيًا مناسبًا لهذا البحث وكما

موضح في مخطط رقم (١) :

مخطط رقم (١) : التصميم التجريبي للدراسة

المتغير التابع (٢)	المتغير التابع (١)	المتغير المستقل	طريقة التدريس	المجموعة
المفاهيم العلمية	التفكير المنتج	----	طريقة التدريس الاعتيادية داخل المحاضرة من قبل مدرس المادة فقط	الضابطة
		التعليم الالكتروني المتزامن	طريقة التدريس الاعتيادية داخل المحاضرة من قبل مدرس المادة + استخدام التعليم الالكتروني المتزامن	التجريبية

٢ - تحديد مجتمع الدراسة :

تم تحديد مجتمع الدراسة بطلبة الصف الثالث في قسم علوم القران في كلية التربية في جامعة الكوفة

بجمهورية العراق خلال الفصل الاول من العام الدراسي (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤) . والبالغ عددهم (١٢٢)

طالبًا وطالبة .

٣ - اختيار عينة الدراسة :

تم اختيار عينة عشوائية من مجتمع الدراسة مكونة من (٤٢) طالبا وطالبة تم تقسيمها الى مجموعتين متساويتين بالعدد ومتكافئتين في عدد من المتغيرات المؤثرة في سلامة التصميم التجريبي جعلت احدهما ضابطة والآخرى تجريبية . وكما موضح في مخطط رقم (٢)

مخطط رقم (٢) : تكافؤ مجموعتي الدراسة

متغيرات عملية التكافؤ	عدد الطلبة	المجموعة
١ - العمر الزمني للطلبة مقاسا بعدد الاشهر .	٢١	الضابطة
٢ - معدل الطلبة في الصف الثاني في الكلية .		
٣ - المستوى الثقافي لعائلة الطالب .	٢١	التجريبية
٤ - اختبار التفكير المنتج .		
٥ - اختبار المفاهيم العلمية .		

٤ - اعداد مستلزمات الدراسة :

أعد الباحثان المستلزمات المطلوبة لأجراء الدراسة وكما يأتي :

أولاً - تحديد المادة العلمية : حدد الباحثان ستة مواضيع من المفردات الدراسية المقررة لمادة المناهج وطرائق التدريس .

ثانياً - تحديد الاهداف التدريسية : صاغ الباحثان اهدافا تدريسية محددة يمكن ملاحظتها وقياسها في ضوء الاهداف العامة للمادة . وعرضت على عدد من المختصين لبيان صلاحيتها وحسبت درجة الاتفاق بينهم حسب معادلة كوبر (Cooper) . وحددت هذه الاهداف بعد تعديلها وبنسبة اتفاق (٨٠ %) لتكون اهدافا تدريسية ينبغي تحقيقها بعد الانتهاء من تدريس المادة .

ثالثاً - اعداد الخطط التدريسية : أعد الباحثان ستة خطط تدريسية لكل مجموعة لكي يتم تدريس الطلبة في ضوئها خلال المحاضرة . وعرضت على عدد من المختصين وعدلت في ضوء ملاحظاتهم .

٥ - اعداد ادوات الدراسة :

أعد الباحثان الادوات الاتية لقياس المتغيرات التابعة في الدراسة :

أولاً - اختبار التفكير المنتج :

أعد الباحثان اختباراً للتفكير المنتج من نوع الاختيار من متعدد (Multiple – Choice) يتكون من (٢٠) سؤالاً يهدف الى (قياس درجة التفكير المنتج عند الطلبة) . وأستخرجاً صدقه الظاهري من خلال عرضه على عدد من المختصين لبيان ملاحظاتهم . وعدلت بعض الاسئلة وتم اعتماد معادلة كوبر لاتفاق المحكمين وبنسبة (٨٠ %) .

١ - أستخرج صدق الاختبار : لغرض اجراء التحليل الاحصائي للاختبار طبق على عينة استطلاعية من غير عينة الدراسة واستخرجت معاملات التمييز والصعوبة وفعالية البدائل الخاطئة لاسئلة الاختبار باستعمال الطرائق الاحصائية المناسبة . فتبين ان جميع الاسئلة مميزة ومعامل صعوبتها مناسب والبدائل الخاطئة جيدة وبذلك عد الاختبار صادقاً .

٢ - أستخرج ثبات الاختبار : استعملت طريقة اعادة التطبيق على نفس العينة الاستطلاعية بعد مرور اسبوعين على التطبيق الاول له . وتم حساب معامل الثبات باستعمال معامل ارتباط بيرسون فكان (٠,٨٣) وحسب معامل ثبات معادلة كرونباخ - الفا فكان (٠,٨٧) . وعليه عد الاختبار ثابتاً وصالحاً للتطبيق في صورته النهائية على عينة الدراسة .

ثانياً - اختبار المفاهيم العلمية :

أعد الباحثان اختباراً للمفاهيم العلمية من نوع الاختيار من متعدد يتكون من (٢٨) سؤالاً يهدف الى (قياس المفاهيم العلمية عند الطلبة) . وأستخرجاً صدقه الظاهري من خلال عرضه على عدد من المختصين لبيان ملاحظاتهم . وعدلت بعض الاسئلة وتم اعتماد معادلة كوبر لاتفاق المحكمين وبنسبة (٨٠ %) .

١ - أستخرج صدق الاختبار : لغرض اجراء التحليل الاحصائي للاختبار طبق على عينة استطلاعية من غير عينة الدراسة واستخرجت معاملات التمييز والصعوبة وفعالية البدائل الخاطئة لاسئلة الاختبار باستعمال الطرائق الاحصائية المناسبة . فتبين ان جميع الاسئلة مميزة ومعامل صعوبتها مناسب والبدائل الخاطئة جيدة وبذلك عد الاختبار صادقاً .

٢ - أستخراج ثبات الاختبار : استعملت طريقة اعادة التطبيق على نفس العينة الاستطلاعية بعد مرور اسبوعين على التطبيق الاول له . وتم حساب معامل الثبات باستعمال معامل ارتباط بيرسون فكان (٠,٨٠) وحسب معامل ثبات معادلة كرونباخ - الفا فكان (٠,٨٤) . وعليه عد الاختبار ثابتا وصالحا للتطبيق في صورته النهائية على عينة الدراسة .

٦ - خطوات تطبيق الدراسة :

قام الباحثان بالخطوات الاتية لغرض تطبيق الدراسة والتوصل الى النتائج :

اولا - اجراء التطبيق القبلي لاختبار التفكير المنتج على طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة معا وتحليل نتائجه فلوحظ عدم وجود فروق دالة احصائيا بين طلبة المجموعتين .

ثانيا - اجراء التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم العلمية على طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة معا وتحليل نتائجه فلوحظ عدم وجود فروق دالة احصائيا بين طلبة المجموعتين .

ثالثا - ادخال طلبة المجموعة التجريبية في دورة تدريبية قصيرة الامد لغرض تدريبهم على كيفية استعمال شبكة الانترنت وبرنامج الواتساب WhatsApp.

رابعا - انشاء مجموعة مغلقة بين احد الباحثين وطلبة المجموعة التجريبية على برنامج الواتساب لغرض التواصل المتزامن المباشر معهم .

خامسا - قيام احد الباحثين بنفسه بتدريس المجموعتين لتقليل تأثير المتغيرات الدخيلة على نتائج الدراسة ، وحسب الخطط الدراسية لكل مجموعة . وكما يأتي في مخطط رقم (٣) أدناه :

مخطط رقم (٣) : كيفية تدريس المجموعتين

المجموعة	طريقة التدريس
الضابطة	طريقة التدريس الاعتيادية فقط
التجريبية	طريقة التدريس الاعتيادية + استعمال التعليم الالكتروني المتزامن من خلال الواتساب

سادسا - استمرت التجربة لمدة ستة اسابيع وبواقع ساعتين في الاسبوع حسب الوقت المقرر لتدريس المادة في القسم .

سابعا - اجراء التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنتج على طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة معا وتحليل نتائجه وملاحظة دلالة الفروق الاحصائية بين طلبة المجموعتين .

ثانيا - اجراء التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية على طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة معا وتحليل نتائجه وملاحظة دلالة الفروق الاحصائية بين طلبة المجموعتين .

٧ - الوسائل الاحصائية :

استعمل الباحثان الوسائل الاحصائية المناسبة من خلال البرنامج الاحصائي SPSS لأجراء عملية التكافؤ بين طلبة المجموعتين واستخراج صدق وثبات اختبار التفكير المنتج واختبار المفاهيم العلمية وتحليل نتائج الدراسة ومعرفة دلالة الفروق الاحصائية .

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

اولا - عرض النتائج :

١ - نتائج التفكير المنتج :

من ملاحظة جدول رقم (١) نجد انه :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المنتج لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

جدول رقم (١) : نتائج التفكير المنتج

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة
الضابطة	٦٢.٣٣٢	١٢.١١٥	٦.٩١٢
التجريبية	٨٣.١٢١	٧.٨٢٨	

٢ - نتائج المفاهيم العلمية :

من ملاحظة جدول رقم (٢) نجد انه :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

جدول رقم (٢) : نتائج المفاهيم العلمية

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة
الضابطة	٥٩.٩٥١	١٠.٤٢٩	٣.٤٧٦
التجريبية	٧٠.٧٥٩	٩.٢٨٦	

ثانياً - مناقشة النتائج :

من خلال نتائج الدراسة (في جداول رقم ١ و ٢) نجد ان طلبة المجموعة التجريبية الذين استعملوا التعليم الالكتروني المتزامن قد افادوا منه في تنمية كل من التفكير المنتج والمفاهيم العلمية بدرجة اكبر من طلبة المجموعة الضابطة الذين لم يستعملوها .

وهذا يشير الى انه بالامكان استعمال التعليم الالكتروني المتزامن بين طلبة المرحلة الجامعية لغرض تزويدهم بمعلومات ومواضيع اضافية وحديثة عن المادة الدراسية فضلا عن تبادلهم الافكار والمعلومات العلمية فيما بينهم واجراء النقاشات بصورة مباشرة ومتزامنة بينهم وبين المدرس من خلال برنامج الواتساب عبر شبكة الانترنت لغرض تنمية الكثير من الجوانب الايجابية في شخصياتهم ومنها تنمية التفكير المنتج والتفكير والمفاهيم العلمية وجعلهم اكثر ايجابية في عملية التعلم .

فقد كان التعليم الالكتروني المتزامن والمحادثات العلمية الجماعية الالكترونية المباشرة بين المدرس والطلبة اسلوبا جديدا في عملية التدريس لانه لم يكن منتشرا بصورة واسعة في العملية التعليمية سابقا لاسيما قبل حدوث جائحة كورونا التي جعلت استعماله ضروريا في عملية التدريس في حينها .

وهذا يشير الى ان التعليم الالكتروني بمختلف تطبيقاته ومنها التعليم الالكتروني المتزامن قد اصبح ذات اهمية كبيرة وفاعلة في العملية التعليمية فيما لو احسن استعماله بالشكل الصحيح وتمت الافادة من الامور الايجابية الموجودة فيه .

ان التعليم الالكتروني المتزامن قد يتيح للطلبة استيعاب المادة الدراسية وفهمها بشكل فاعل والتفاعل معها في جو من المتعة والتشويق . ويمكن وصف التعليم الالكتروني المتزامن احد الاساليب المتبعة في استراتيجيات التعلم الفعال والتي قد تسهم في تطوير القدرات العقلية والفكرية للطلبة وتنشيطها . لقد وجد الطلبة في التعليم الالكتروني المتزامن اسلوبا مشوقا يمكن من خلاله الحصول على معلومات اضافية عن المادة الدراسية التي يتم دراستها في المحاضرة من اجل تنمية التفكير المنتج والمفاهيم العلمية عندهم .

ويرى الباحثان من خلال نتائج الدراسة ان استعمال التعليم الالكتروني المتزامن في عملية التدريس كان فاعلا ومؤثرا بصورة ايجابية وذلك لانه كان ذات فائدة للطلبة لشموليته واتباعه التسلسل المنطقي في عرض المادة الدراسية واستعماله بعض الأنشطة التي تتناسب مع طبيعة المادة الدراسية ومستوى الادراك المعرفي عند الطلبة وهذا قد يؤدي إلى ايجاد نوع من التفاعل الايجابي بين المدرس والطلبة .

ثالثا - الاستنتاجات :

من خلال نتائج الدراسة تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية :

١ - ان استعمال التعليم الالكتروني المتزامن في عملية التدريس كان ذو اثر ايجابي فاعل في تنمية التفكير المنتج عند الطلبة .

٢ - ان استعمال التعليم الالكتروني المتزامن في عملية التدريس كان ذو اثر ايجابي فاعل في تنمية المفاهيم العلمية عند الطلبة .

٣ - ان التدريس باستعمال التعليم الالكتروني المتزامن يكون مساعدا فعلا للمدرس في عملية التدريس لايصال المادة الدراسية للطلبة .

٤ - ان التدريس باستعمال التعليم الالكتروني المتزامن ليتكامل مع طريقة التدريس الاعتيادية افضل من التدريس باستعمال الطريقة الاعتيادية فقط بالنسبة للطلبة .

رابعا - التوصيات :

من خلال نتائج الدراسة واستنتاجاتها نوصي بالآتي :

- ١ - استعمال التعليم الالكتروني المتزامن في عملية التدريس من اجل تنمية التفكير المنتج عند الطلبة .
- ٢ - استعمال التعليم الالكتروني المتزامن في عملية التدريس من اجل تنمية المفاهيم العلمية عند الطلبة .
- ٣ - حث التدريسيين على استعمال التعليم الالكتروني بمختلف تطبيقاته في عملية التدريس والتفاعل مع الطلبة من خلاله .

٤ - ضرورة توفير البنية التحتية المادية والبشرية اللازمة لاستعمال التعليم الالكتروني في عملية التدريس في المؤسسات الجامعية .

٥ - اقامة ورش عمل ودورات تدريبية من اجل اطلاق التدريسيين على التطبيقات المختلفة للتعليم الالكتروني وتدريبهم على كيفية استعمالها في عملية التدريس .

خامساً - المقترحات :

أستكمالاً لنتائج الدراسة يقترح الباحثان اجراء دراسات اضافية في هذا المجال ومنها على سبيل المثال ما يأتي :

١ - فاعلية استعمال التعليم الالكتروني المتزامن في تنمية القدرة على توليد الافكار الجديدة والقدرة على المناقشة عند الطلبة .

٢ - دراسة مقارنة لفاعلية كل من التعليم الالكتروني المتزامن والتعليم الالكتروني غير المتزامن في تنمية كل من التفكير المستنير والتفكير التأملي عند الطلبة .

٣ - وجهات نظر كل من التدريسيين والطلبة نحو استعمال التعليم الالكتروني في عملية التدريس .
المصادر :

- ١ - أحمد سالم (٢٠٠٤) . تكنولوجيا العليم والتعلم الإلكتروني , مكتبة الرياض , السعودية
- ٢ - جابر عبد الحميد جابر (٢٠٠٨) . اطر التفكير ونظرياته دليل للتدريب والتعلم والبحث ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمان ، الاردن .
- ٣ - الجمل ، امني (٢٠٠٩) . التعلم الالكتروني والاستراتيجيات المعرفية ، مجلة التعليم الالكتروني ، عدد ٥ ، جامعة المنصورة ، مصر .
- ٤ - خالد محمد وعبد السلام محمد (٢٠١١) . استخدام بيانات التعلم الالكتروني وعلاقته بدافعية الانجاز لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة في منطقة شمال غزة التعليمية . المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح .

- ٥ - التودري ، عوض بن حسين (٢٠٠٥) . المدرسة الالكترونية وادوار حديثة للمعلم ، مكتبة الرشد ، الرياض ، السعودية .
- ٦-رزوقي رعد مهدي (واخرون) (٢٠١٦) . التفكير وأنماطه ، ج ٦ ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمان ، الاردن .
- ٧ - الريماوي، محمد عودة، واخرون، (٢٠٠٨)، علم النفس العام، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، عمان ، الاردن .
- ٨ - الزيات ، فاطمة محمود (٢٠٠٩) . علم النفس الابداعي ، ط ١ ، دارالمسيرة ، عمان ، الاردن .
- ٩ - سليمان صالح وسمية عرفات (٢٠٠٦) . التلفزيون التعليمي وفاق المستقبل ، وقائع المؤتمر الدولي للتعليم عن بعد ، جامعة مسقط ، من ٢٧ - ٢٩ مايس ، عمان .
- ١٠ - الشهراني ، ناصر بن عبدالله (٢٠٠٨) . مطالب استخدام التعليم الالكتروني في تدريس العلوم الطبيعية بالتعليم العالي من وجهة نظر المختصين ، السعودية ، جامعة ام القرى . (رسالة دكتوراه غير منشورة) .
- ١١ - شمي نادر واسماعيل سامح (٢٠٠٨) . مقدمة في تقنيات التعليم ، دار الفكر ، عمان ، الاردن .
- ١٢ - العمري ، حسن محمد حسن (٢٠١٧) . اثر استخدام الصفوف الافتراضية في تنمية مهارات الحوار والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو المقرر لدى طلبة كلية الشريعة في جامعة القصيم ، مجلة جامعة القدس المفتوحة للابحاث والدراسات التربوية والنفسية ، مجلد ٦ ، عدد ١٩ ، جامعة القدس المفتوحة ، فلسطين .
- ١٣ - غباري، ثائر احمدو خالد محمد ابو شعيرة، (٢٠١١)، اساسيات في التفكير، مكتبة المجتمع العربي، عمان ، الاردن .
- ١٤ - مجدي ، عزيز إبراهيم (٢٠٠٩) . معجم المصطلحات ومفاهيم التعلم والتعليم ، عالم الكتب ، القاهرة ، مصر .
- ١٥ - منار بدر (٢٠١٠) . اثر استخدام الفصول الدراسية الافتراضية على التحصيل الدراسي للمتعلمين بدلا من الفصول الدراسية التقليدية في جامعة المنوفية ، كلية التربية ، جامعة المنوفية ، مصر . (رسالة ماجستير غير منشورة)
- ١٦ - منصور مصطفى (٢٠١٤) . أهمية المفاهيم العلمية في تدريس العلوم وصعوبات تعلمها ، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية ، عدد ٨٠ ، سبتمبر ، جامعة الوادي ، مصر
- ١٧ - ويببيديا الموسوعة الحرة في الانترنت .
- ١٨ - الوشاحي ، مريم ومحمد عيد (٢٠١٥) . أثر استخدام استراتيجيات التعلم الإلكتروني التعاوني في تنمية مهارات الدراسة والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى طلاب جامعة السلطان قابوس . المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد ، جامعة السلطان قابوس ، مسقط ، عمان .
- ١٩ - يحيى محمد ابو حجوح واسماعيل عمر حسونة (٢٠١١) . فاعلية التعليم الالكتروني الموجه بالفيديو في تنمية التفكير العلمي والاتجاهات نحوه لدى طلبة الجامعة ، المجلة الفلسطينية للتربية المفتوحة عن بعد ، مجلد ٣ ، عدد ٥ ، جامعة الاقصى ، غزة ، فلسطين .
- ٢٠ - يوسف داود ومحمد صوالحه (٢٠١٨) . أثر استراتيجيات القياس في تعلم المفهوم لدى طالبات الصف الثاني الأساسي في مادة العلوم ، مجلة جامعة النجاح للابحاث العلوم الانسانية ، مجلد ٢٣ ، عدد ٨ جامعة النجاح الوطنية ، فلسطين .

- 21 - Bosman , K. (2002) . Simulation based E- Learning , Syracurs University .
- 22 - Codone , Susan (2001) . An E .
- 23 - Dnatti , Steve (et.al) .(2000) Internet in the Curriculum , (in) Technology 2000 Website .
- 24 - Erika , B. Savardi , & Ivana , Bianchi (2015) Productive thinking the role of perception and perceiving opposition / Gestalt theory, original contributions.
- 25 - Hurson, T.(2008) Think Better (your company's future depends on it and so does yours) , by The McGraw-Hill Companies .
- 26 - Patkin, D. (2015) . Various ways of inculcating new solid geometry concepts . (in) International Journal of Education in Mathematics Science and Technology , vol. 3 , no. 2
- 27 - Phemister , Pauline . (2002) Teaching the History of Philosophy Using Teaching Support Network England , University of Liverpool , July .
- 28 – Safdar, M., Hussain , A . ,Shah, I.and Rifat, Q. (2012). Concept maps . (in) An instructional tool to facilitate. European Journal of Educational Research.vol .1 , no 1 .
- 29 - Titus , Aaron . (1998) Internet in the Physics Classroom , Davidson College in North Carolina , U.S.A .
- 30 - Wertheimer, M. (1996) A contemporary perspective on the psychology of productive thinking, Educational Resources Information center (ERIC) .