فاعلية برنامج قائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي

إعداد
د / غادة شومان الشحات ابراهيم شومان
مدرس المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية البنات – جامعة عين شمس

الملخص:
هدف هذا البحث الي التعرف علي فاعلية برنامج في طرق تدريس الرياضيات قائم علي التعلم المعكوس باستخدام احدى نظم التعلم (ونجي جو) لتنمية كل من الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لدى الطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي، اعتمد البحث علي التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة ، بلغت مجموعة البحث (١٣) طالبة معلمة للرياضيات بكلية البنات جامعة عين شمس شعبة التعليم الأساسي ، واشتملت الأدوات علي بطاقة ملاحظة لتقييم الأداء التدريسي ومقياس اتجاه نحو التعلم عبر الانترنت. وتوصلت نتائج البحث الي وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات مجموعة البحث لكل من بطاقة الملاحظة للأداء التدريسي ومقياس الاتجاه نجو التعلم عبر الانترنت بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي وأن البرنامج يتصف بفاعلية كبيرة في تنمية كل من الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لدى مجموعة البحث .

الكلمات المفتاحية :
التعلم المعكوس – نظم إدارة التعلم – ونجي جو – الأداء التدريسي – الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت

Abstract :

This research aims to know the effectiveness of a program based on flipped learning using learning management system (WinjiGo) in developing teaching performance and attitude towards internet based learning for pre-service math teachers of elementary stage. The researcher adopts the one group experimental design, The research group is13 pre-service math teachers of elementary stage in women college – Ain shams university. The research tools are teaching performance observation card and attitude towards internet based learning scale. The data analysis reveals that There is statistically significant difference between the mean score of the research group in the pre and post application of teaching performance observation card and attitude towards internet based learning scale in favor of the post application. The program has the big effectiveness in developing each of teaching performance and attitude towards internet based learning .

keywords :

flipped learning - learning management system - WinjiGo - teaching performance - attitude towards internet based learning

المقدمة:

يلقى إعداد المعلم بشكل عام ومعلم الرياضيات بشكل خاص اهتماماً كبيراً من متخذي القرار التعليمي على المستوى المحلي والعالمي في ظل هذا العصر الرقمي حيث ساهمت تكنولوجيا المعلومات الرقمية في تغيير ملامح النظام التعليمي بعناصره المختلفة والتي منها المعلم.

حيث تغير دور المعلم من الخبير الذي يصدر التوجيهات للتلاميذ لما يجب أن يفعلوه أو يحفظوه إلى الميسر والمنسق للتعليم داخل المدرسة وأصبح دوره مركزاً على تهيئة البيئة المناسبة لتعليمهم وإيجاد تفاعل صفي يساعد على توسيع مدى هذا التعلم.

وخاصة لمرحلة التعليم الأساسي التي تمثل مرحلة التكوين الفكري والشخصي والمهاري للتلاميذ حيث تعد الفرصة الأولى التي يتلقي فيها التلاميذ الخبرات التعليمية والمعارف والمفاهيم الأساسية بصورة علمية وصحيحة وممتعة لتكون هي القاعدة التي يرتكز عليها في مراحل التعليم التالية .

وبالتالي أصبح علي معلم التعليم الأساسي أن يختار من طرق التدريس المختلفة بما يتناسب مع ما يريد أن يحققه من الأهداف والمحتوى واستخدام أكثر من إستراتيجية في الدرس الواحد وإشراك التلاميذ في التهيئة عند بداية الدرس والحرص على إيجابيتهم والتي تعتبر من أهم سمات الأداء التدريسي للمعلم. (عقيل محمود رفاعي، ٢٠١١ ، ١٤١)

ويرتبط الأداء التدريسي للمعلم بمدى كفاية إعداده المهني والتدريبي ومواكبته لكل ما هو جديد ومستحدث ، فالتطور السريع في وسائل الاتصال والاستخدام الواسع للإنترنت أضاف متطلبات ومهارات لابد أن يلم بها المعلم . (محمد سليمان وآخرون، ٢٠١٢ ، ٣٢٩)

فالمعلم في عصر الإنترنت أصبح دوره يرتبط بأربع مجالات هي تصميم التعليم من خلال وضع الأهداف وتحليل المحتوى وتنظيمه واختيار الطرائق التعليمية المناسبة له واقتراح الأدوات والمواد والأجهزة والوسائل التعليمية اللازمة واقتراح الوسائل الإدراكية المساعدة على تعلمها وتصميم الاختبارات التقويمية للمحتوى. وتوظيف التكنولوجيا من خلال استخدام الحاسوب التعليمي ومناقشات البريد الإلكتروني والإنترنت ومناقشات الفيديو الرقمي. وتشجيع تفاعل التلاميذ للتواصل عن طريق البريد الإلكتروني وغرف الدردشة. وتطوير التعليم الذاتي للتلاميذ عن طريق تشجيعهم للتحكم في كيفية تعلمهم وتحسين إحساسهم بالسيطرة على الأهداف وطرق

التعلم وتعزيز التعبير عن الذات. (محمد عبد الهادي، ٢٠١٠، ١-٥) (فاتن عبد المجيد فودة، ٢٠٠٨، ١٦٥)

ولن يكون هذا ممكناً إلا بامتلاك المعلم المهارات الأساسية للتعامل مع الإنترنت ولديه اتجاه إيجابي نحو التعلم عبره. ولتحقيق هذا يتطلب استخدام الطرق والأساليب الحديثة والتقنيات المتنوعة في تعليم الطلاب المعلمين أثناء برنامج إعدادهم الأكاديمي والمهني في كليات التربية.

حيث يعد استخدام التقنيات الحديثة والانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني من أهم الاتجاهات الحديثة في إعداد المعلم حيث اعتمدت العديد من الدول المتقدمة على الوسائل التقنية الحديثة وشبكة الإنترنت لتنفيذ برامج إعداد المعلم مما يجعل إعداد المعلم أكثر سهولة وينعكس هذا الأمر على الأداء التدريسي له عند ممارسته لمهنة التدريس فيما بعد حيث يكون لديه ألفة بطرق وأساليب التدريس الحديثة. (صلاح أحمد الناقة وإيهاب محمد أبو وردة، ٢٠٠٩، ١٧)

وظهرت العديد من الاستراتيجيات وأساليب تعليمية مبتكرة قائمة على توظيف هذه التقنيات الحديثة ومن أبرزها التعلم المعكوس Flipped learning.

ففي التعلم المعكوس يتم تحويل المحاضرة من خلال التكنولوجيا المتوفرة والمناسبة إلى محاضرة مسجلة يتم تحميلها على الإنترنت والوصول إليها خارج المحاضرة لإفساح المجال للقيام بنشاطات أخرى داخل المحاضرة مثل المناقشات والتدريبات... وغيرها. (عاطف الشرمان، ٢٠١٥، ١٦٠)

وقد يفيد تقديم محتوى برنامج في طرق تدريس الرياضيات باستخدام التعلم المعكوس من خلال محاضرات مسجلة بمقاطع فيديو على الإنترنت يستطيع الطلاب المعلمين الوصول إليها بوقت كافي ومشاهدتها قبل المحاضرة والتفاعل مع الأنشطة المختلفة الموجودة علي نظام إدارة التعلم في تحسين مهاراتهم في استخدام الإنترنت واكتساب اتجاه إيجابي نحو التعلم عبره ،وبذلك يمكن الاستفادة من وقت المحاضرة في التطبيق العملي على محتوى البرنامج وقد يفيد في تحسين الأداء التدريسي للطلاب معلمي الرياضيات ويكسبهم اتجاه إيجابي نحو استخدامهم الاستراتيجيات الحديثة في التدريس.

نبع الإحساس بالمشكلة من خلال:

١. **الاطلاع على الفاعلية التعليمية للمعلم في مرحلة التعليم الأساسي** (الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد ،٢٠١١، ٢٨ -٢٩) وكذلك وثيقة

المستويات المعيارية التي اعدتها NCTM ♣ بالتعاون مع الهيئة القومية لضمان اعتماد التعليم CAEP♠ لمعلم الرياضيات لمرحلة التعليم الابتدائي بأمريكا (NCTM & CAEP , 2012 , 6) حيث اجمعوا علي ضرورة امتلاك معلم الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي للعديد من المهارات والتي تظهر في اداءاته التدريسية ، **فعلي معلم الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي أن يكون قادرا علي أن :**

- يصمم خطة للتدريس وبيئات تعليمية تناسب تنوع التلاميذ .
- يطبق طرائق التدريس موظفا تكنولوجيا التعليم مراعيا خصائص التلاميذ وأنماط تعليمهم وتعلمهم .
- يستخدم أساليب وأدوات مناسبة لتقويم الجوانب المختلفة لعملتي التعليم والتعلم .
- ينمي ذاته مهنيا ويبني علاقات مهنية متنوعة
- يدرك وحدة المعرفة والعلاقات التكاملية بين الرياضيات ومجالات العلوم المختلفة .
- يشارك في حل المشكلات المهنية والمجتمعية باستخدام الأساليب العلمية.
- يستخدم التكنولوجيا الحديثة في البحث عن المستجدات في مجال تخصصه .
- يستخدم الانترنت ووسائل الاتصال الحديثة للتواصل بفاعلية لتبادل الخبرات مع الزملاء .

٢. **الاطلاع علي الاتجاهات الحديثة لإعداد المعلم وأهم الأدوار المستقبلية المتوقعة منه** ، فمعلم الرياضيات في القرن الواحد والعشرين يجب أن يمتلك مجموعة من المهارات مثل مهارة الاتصال ومهارات البحث والتعلم الذاتي ومهارات استخدام التقنية والتعامل مع خدمات وبرامج شبكة الانترنت واستخدام مصادر المعلومات الالكترونية في التعليم . (محمد أمين المفتي ، ٢٠١٠) (محمد بن معجب حامد ، ٢٠١٤) (سميرة محمد مصطفي ، ٢٠١٣) (Sweeney, T., & Drummond, A. , 2013)

٣. **أكدت العديد من الدراسات علي تدني الأداءات التدريسية لدى الطلاب معلمي الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي مثل** دراسة (حميدة عبد الخالق حسن ، ٢٠١٥) و (Harding , J. L. & Hbaci, I , 2015) و (L . J , 2017 & TassellbNovak, E)

♣NCTM = National Council of Teachers of Mathematics
♠ CAEP = Council of Accreditation of Educator Preparation

٤. **أوصت العديد من الدراسات التربوية بضرورة تدريب الطلاب المعلمين علي الأداءات التدريسية المختلفة لتحقيق الحد المقبول في الأداء والذي يتفق مع المعايير ومؤشرات الأداء المطلوبة وذلك من خلال استراتيجيات حديثة مثل** دراسة (أحمد قرشم و محمد عيسى ، ٢٠١٢) و (سامية جودة ، ٢٠١٥) و (رشا صبري ، ٢٠١٦) **أو من خلال تقديم البرامج التربوية مثل** دراسة (يوسف الغامدي ، ٢٠١٣) و (محمد حمادة ، ٢٠١٤)

٥. **أوصت العديد من الدراسات والأدبيات التربوية بضرورة امتلاك الطالبة المعلمة لمهارات التعلم عبر الانترنت وذلك للاطلاع علي كل ما هو جديد في مجال التخصص أو المجال المهني عبر الانترنت والتواصل بين الخبراء والزملاء بدون التقيد بمكان أو زمان بما يسمح لهم بالتعلم المستمر والنمو المهني ومنها دراسة**(تهاني زياد فورة ، ٢٠١٢) و (Sweeney, T., & Drummond, A. , 2013) و (حصة محمد عامر آل ملوذ ، ٢٠١٥ و (Wetzel, K et al , 2014) و (همت عطية وآخرون ، ٢٠١٥) و (سامية حسين محمد جودة ،٢٠١٦)

٦. **أكدت نتائج العديد من الدراسات التربوية علي فاعلية استخدام التعلم المعكوس في التعليم الجامعي للطلاب المعلمين** مثل دراسة (عبد الرحمن الزهراني ، ٢٠١٥) و(الهام شلبي ، ٢٠١٦) و (منال عبد الله زاهد ، ٢٠١٦) و (محمد رجب عبد الحكيم ، ٢٠١٦) و (Dove, A., & Dove, E., 2017) و (Maugesten , M & Nordbakke , M , 2016)

٧. **أكدت نتائج** كل من دراسة (Ford, P , 2015) و (Ibrahim, M. & Watts, A. , 2016) و(Gresham , G , 2018) **الي أن التعلم المعكوس يساعد في رفع كفاءتهم التدريسية ويقلل من مستوى القلق نحو التدريس مما يحسن من أداءاتهم التدريسية .**

٨. **تتضمن أنظمة التعلم عبر الانترنت العديد من الأدوات الفعالة التي تكون في مجموعها بيئة فعالة للتعلم والتعليم لكل من الطالب والمعلم والتي تستخدم لتنفيذ أنواع مختلفة من الأنشطة مثل أدوات تتيح تحرير المحتوي وأدوات التواصل وتقييم الطلاب .** (الغريب زاهر إسماعيل ، ٢٠٠٩ ، ٥٤٠ -٥٤٣) (محمد بن فهد السرحاني ، ٢٠١٢، ٢٣٤ - ٢٣٥)

٩. **أوصت العديد من الدراسات الي استخدام نظم إدارة التعلم في عكس التعليم** مثل دراسة (El-Senousy, H & Alquda, J , 2017) ودراسة (Graziano, k. J , 2017)

ولتأكيد الإحساس بالمشكلة:

- من خلال ملاحظة الباحثة للأداء التدريسي لمجموعة من للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي والإطلاع علي تحضيراتهن لدروس الرياضيات وجدت أن معظم الطالبات لم تحددن الأهداف الإجرائية للدرس بشكل صحيح وان صياغتهن للأهداف في المستوى الأدنى من المستويات المعرفية ، والتزامهن بنوع واحد فقط للتمهيد للدرس وهي مراجعة ما سبق دراسته من مفاهيم وتعميمات مما يستغرق وقت طويل من الحصة مع إتباعهن لطريقة واحدة في عرض الدرس وهي طريقة الإلقاء وقلة الاستعانة بالوسائل التعليمية أثناء الشرح ، وعدم ارتباط أسئلة التقويم بالأهداف الموضوعة للدرس وعدم تدرجها وتنوعها وصعوبة إدارة الفصل .
- ومن خلال المقابلة الشخصية مع الطالبات المعلمات للوقوف علي أهم الأسباب التي أدت الي ضعف أدائهن التدريسي تم التوصل الي :
  - قلة الوقت المتاح في محاضرات طرق التدريس للتدريب العملي علي الأداءات التدريسية المختلفة وتطبيق طرق التدريس الحديثة التي درسوها بشكل نظري.
  - عدم تشجيعهم من قبل المعلم مشرف على التربية العملية علي استخدام استراتيجيات التعلم النشط في التدريس والاقتصار علي طريقة الإلقاء في التمهيد وعرض الدرس.
  - عدم توفير دروس نموذجية معدة بطرق التدريس الحديثة توضح الوسائل التعليمية المختلفة والتي يمكن استخدامها وكيفية إدارة الصف أثناء التدريس بشكل عام ولتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي بشكل خاص ، وخوف الطلاب المعلمين من تجريب الجديد .
  - عدم استخدام الانترنت في التعلم والبحث عن ما هو جديد في طرق التدريس وكيفية إعداد الوسائل التعليمية المختلفة التي قد تساعدهم في تدريس الرياضيات لتلاميذهم أو البحث عن أداء نموذجي لطرق التدريس الحديثة.
- ومن خلال استطلاع رأي الطالبات حول استخدام الانترنت لتقديم احد المقررات الدراسية لهن بالكلية ، أجمعت الطالبات علي عدم تقديم أي مقرر دراسي عبر الانترنت وأن معظم المقررات التي يدرسوها تقدم لهم بطريقة الإلقاء ،وأنهم يستخدمون الانترنت فقط للبحث عن معلومة طلبت منهم أثناء إحدى المحاضرات أو لغرض الترفيه والتواصل الاجتماعي فقط ، ولم يستخدموا الانترنت للتواصل مع احد المتخصصين في طرق تدريس الرياضيات لاكتساب معلومات جديدة حول

كيفية تدريس الرياضيات أو للبحث عن حلول للمشكلات التي قد تواجههم أثناء تدريسهم في الفصل، كما أنهن يفضلن الطريقة التقليدية في التدريس ويوروا أنها أفضل طريقة في التدريس لطلاب مرحلة التعليم الجامعي وان التعلم عبر الانترنت هو مضيعة للوقت والجهد.

من العرض السابق يتضح ضرورة تنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت للطالبات معلمات الرياضيات من خلال برنامج في طرق تدريس الرياضيات قائم علي التعلم المعكوس وباستخدام احدي نظم إدارة التعلم وذلك تماشيا مع معايير الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد ومواكبة للاتجاهات المعاصرة لإعداد المعلم .

مشكلة البحث وأسئلته:

تأسيساً على ما سبق تتمثل مشكلة البحث فى:

تدني في الأداء التدريسي للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي واتجاههن السالب في استخدام الانترنت في التعلم وقد يرجع ذلك الي استخدام الطريقة التقليدية في تقديم المقررات للطالبات المعلمات بشكل عام ومقرر طرق التدريس بشكل خاص مما أدي الى اعتمادهن علي تلقي المعلومات النظرية من المعلم الجامعي وعدم الاستفادة من الانترنت في التعلم كما أدي الي قلة الوقت المخصص للتدريب العملي على الأداءات التدريسية اللازمة لتدريس الرياضيات ، ومن هنا برزت الحاجة الي تقديم برنامج في طرق تدريس الرياضيات قائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم والذي قد يساعد علي تنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي .

لذا يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

ما فاعلية برنامج قائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي؟

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما أسس البرنامج القائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم من حيث (الأهداف – المحتوى- طرق التدريس –الأنشطة - الوسائل التعليمية- اختيار نظام إدارة التعلم ـــ التقويم) لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت للطالبات معلمات الرياضيات؟

٢. ما صورة البرنامج القائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي؟

٣. ما فاعلية برنامج قائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم لتنمية كل من:

أ. الأداء التدريسي.

ب. الإتجاه نحو التعلم عبر الانترنت.

للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي؟

أدوات البحث:

أولا : أدوات التجريب والتى أعدتها الباحثة :

١- استبيان لتحديد أسس البرنامج القائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم من حيث (الأهداف – المحتوى- طرق التدريس –الأنشطة - الوسائل التعليمية- باختيار نظام إدارة التعلم – التقويم) لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي.

٢- استبيان لتحديد أهم الموضوعات المتضمنة في محتوى البرنامج .

٣- الفيديوهات التعليمية والأنشطة التدريسية والتدريبية ورفعها علي نظام إدارة التعلم الذي تم اختياره للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي.

٤- دليل المعلم لتدريس البرنامج .

ثانياً: أدوات القياس والتى أعدتها الباحثة:

١. بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي

٢. مقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت.

منهج البحث:

اتبعت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة وذلك لمعرفة فاعلية برنامج قائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لدى مجموعة البحث.

فروض البحث:

حاول البحث الحالى التحقق من صحة الفروض التالية:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لصالح التطبيق البعدي .
٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لصالح التطبيق البعدي
٣. مقدار حجم تأثير البرنامج القائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم على تنمية الأداء التدريسي لدى مجموعة البحث كبير .
٤. مقدار حجم تأثير البرنامج القائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم على تنمية الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لدى مجموعة البحث كبير .
٥. يتصف البرنامج القائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم بفاعلية في تنمية الأداء التدريسي لدى مجموعة البحث.
٦. يتصف البرنامج القائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم بفاعلية في تنمية الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لدي مجموعة البحث .

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على :

١.مجموعة من الطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي بالفرقة الثالثة بكلية البنات جامعة عين شمس .
٢.يقتصر التطبيق علي الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٧/ ٢٠١٨ .

مجموعة البحث:

تكونت مجموعة البحث من (١٣) طالبة من الطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي بالفرقة الثالثة بكلية البنات جامعة عين شمس .

أهمية البحث:

قد يسهم البحث الحالي في :

١. تطوير العملية التعليمية في كلية البنات في ضوء متطلبات القرن الواحد والعشرين ومستحدثات العصر .
٢. استجابة لما ينادى به الخبراء من ضرورة إعادة النظر في تدريب للطالبات المعلمات على الأداء التدريسي بواسطة تقنيات تربوية حديثة تضمن التفاعل بين المعلم الجامعي والطالبات المعلمات والتفاعل بين الطالبات المعلمات خلال العملية التعليمية .
٣. تدريب الطالبات المعلمات علي استخدام الانترنت في التعلم بما يجعلهن قادرات علي تحمل مسؤولية تعلمهن وجعلها عملية مستمرة تساعد على نموهن المهني بعد تخرجهن .
٤. إكساب الطالبات معلمات الرياضيات اتجاه ايجابي نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم بشكل عام والتعلم المعكوس في التدريس بشكل خاص .

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه اتبعت الباحثة الإجراءات التالية :

١. الاطلاع علي الأدبيات التربوية والبحوث والدراسات السابقة والمتعلقة بالتعلم المعكوس والأداء التدريسي والتعلم عبر الانترنت ونظام إدارة التعلم وذلك للاستفادة منها فى جميع مراحل البحث.
٢. استبيان لتحديد أسس البرنامج القائم علي التعلم المعكوس من حيث (الأهداف – المحتوى- طرق التدريس –الأنشطة - الوسائل التعليمية- اختيار نظام إدارة التعلم – التقويم) لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت للطالبات معلمات الرياضيات ثم عرضه على مجموعة من المتخصصين في مجال تعليم الرياضيات وتكنولوجيا التعليم وإجراء التعديلات المناسبة في ضوء أرائهم وتوجهاتهم. ثم تطبيق الاستبيان علي مجموعة من المتخصصين في مجال تعليم الرياضيات وتكنولوجيا التعليم للتوصل الي الصورة النهائية لأسس البرنامج القائم علي التعلم المعكوس.
٣. استبيان لتحديد أهم الموضوعات المتضمنة في محتوى البرنامج ، ثم عرضه على مجموعة من المتخصصين في تعليم الرياضيات وإجراء التعديلات المناسبة في ضوء أرائهم وتوجهاتهم للتوصل الي قائمة نهائية بالموضوعات التي يمكن

تقديمها للطالبات المعلمات لمرحلة التعليم الأساسي ضمن محتوي البرنامج القائم علي التعلم المعكوس.

٤. إعداد كل من الأدوات التالية :

- الفيديوهات التعليمية والأنشطة والتدريبات ورفعها علي نظام إدارة التعلم الذي تم اختياره للطالبات معلمات الرياضيات.
- دليل المعلم لتدريس البرنامج .
- بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي .
- مقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت.

ثم عرضهم على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تعليم الرياضيات وتكنولوجيا التعليم للتأكد من صدقها وثباتها وإجراء التعديلات المناسبة في ضوء أرائهم وتوجيهاتهم للتوصل الى الصورة النهائية لكل منها .

٥. اختيار مجموعة البحث .
٦. تطبيق أدوات القياس قبليا على مجموعة البحث .
٧. تدريس البرنامج لمجموعة البحث .
٨. تطبيق أدوات القياس بعديا على مجموعة البحث .
٩. تفريغ البيانات وإجراء المعالجة الإحصائية .
١٠. عرض نتائج الدراسة الميدانية وتحليلها وتفسيرها ومناقشتها .
١١. تقديم التوصيات والمقترحات فى ضوء النتائج .

مصطلحات البحث:

فاعلية Effectiveness

تعرف إجرائيا بأنها مدي الأثر الذي يحدثه البرنامج القائم علي التعلم المعكوس لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت للطالبة معلمة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي .

البرنامج Program

يعرف إجرائيا بأنه مجموعة الخبرات والأنشطة المنظمة وفق التعلم المعكوس والمقدمة للطالبة معلمة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي بهدف تنمية أدائهن التدريسي واتجاههن نحو التعلم عبر الانترنت .

التعلم المعكوس Flip Learning

ويعرف إجرائياً بأنه قلب مهام التعلم بين الفصل والمنزل بحيث يقوم المعلم الجامعي باستخدام التقنيات الحديثة لإنتاج فيديوهات تعليمية خاصة بطرق تدريس الرياضيات أو ملفات صوتية أو استخدام بعض الوسائط التعليمية عبر شبكة الإنترنت وعرضها للطالبات المعلمات عبر إحدى نظم إدارة التعلم بحيث يكون لديهن اتجاه إيجابي نحو التعلم عبر الانترنت ويخصص وقت المحاضرة للمناقشات وورش العمل والتدريس المصغر بهدف تنمية الأداء التدريسي لديهن.

نظام إدارة التعلم learning management system

ويعرف اجرائيا بأنه برمجيات تهتم بإدارة نشاطات التعلم عن بعد من حيث تتابع مسار المحاضرات والتفاعل والتعامل مع مجموعات الطالبات المعلمات والمحادثة والتدريبات والتمارين ومتابعة أداء الطالبات المعلمات والتقييم و...غيرها حيث يسمح بمنح الطالبات المعلمات والمعلم الجامعي إمكانية الوصول اليه طبقا للمستوى الممنوح للمستخدم ، حيث يضع المعلم الجامعي المحاضرات والتدريبات ومصادر التعلم في موقع النظام (ونجي جو) والتي تساعده في تخزين محتوى المقررات الالكترونية وإدارتها ويوصف النظام (ونجي جو) بأنه منصة التعلم الالكتروني E-learning Platform وهو من أهم الأدوات الحديثة للتعلم .

الأداء التدريسي Teaching performance

ويعرف إجرائياً بأنه مجموعة السلوكيات التدريسية التي تظهرها الطالبات معلمات الرياضيات أثناء تقديم دروس الرياضيات لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي والتي يمكن ملاحظتها وتشمل التخطيط والتنفيذ والتقويم وإدارة الصف وضبطه وتحدد درجة تمكن الطالبة المعلمة منها من خلال الدرجة التي تحصل عليها كل طالبة معلمة في بطاقة ملاحظة معدة لهذا الغرض

التعلم عبر الانترنت Internet Based learning

ويعرف اجرائيا بأنه التعلم الذي يتم عبر الشبكة الالكترونية ويتضمن استخدام مجموعة الأدوات التعليمية التي تضيف الي التعليم قيمة ذات معنى حيث يقدم محتوي برنامج في طرق تدريس الرياضيات من خلال نظام لإدارة التعلم يهدف لتوصيل الخدمة التعليمية للطالبة معلمة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي في أي مكان وزمان .

الإتجاه نحو التعلم عبر الانترنت Attitude Towards Internet Based learning
يعرف إجرائيا بأنه الاستجابة التي تبديها الطالبة معلمة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي إزاء التعلم عبر شبكة الانترنت إما بالقبول أو بالرفض أو بالمعارضة وذلك نتيجة دراستهن لمحتوى برنامج في طرق تدريس الرياضيات من خلال أحد نظم إدارة التعلم (ونجي جو) ، حيث يوفر خبرات متنوعة في أي مكان وزمان ويستدل عليه من خلال الدرجة التي تحصل عليها الطالبة المعلمة في مقياس اتجاه معد لهذا الغرض .

الإطار النظري

أولاً: التعلم المعكوس:

يعتبر التعلم المعكوس من التوجهات الحديثة لدمج التكنولوجيا في التعليم بشكل فعال حيث يعتمد على عكس ما يحدث في البيئة الصفية التقليدية من خلال نقل عملية التعلم المبدئية إلى خارج الفصل، بينما يمكن استغلال وقت المحاضرة إلى تقديم أنشطة التعلم المختلفة التي تنمي المهارات المعرفية والعقلية للطلاب.

فيعرف نجيب زوجي (٢٠١٤، ٢) التعلم المعكوس في ظل الفصول المعكوسة بأنها نموذج تربوي يرمي إلى استخدام التقنيات الحديثة وشبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط ليطلع عليها الطلاب في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسبهم أو هواتفهم الذكية أو أجهزتهم اللوحية قبل الحضور لغرفة المحاضرة في حين يخصص وقت المحاضرة للمناقشات والمشاريع والتدريبات.

بينما يعرفه (مازن سمير الحكيم، ٢٠١٣، ١) بأنه نمط من أنماط التعلم المدمج والذي يدمج التعليم في الصف بوجود المعلم مع التعليم الفردي في المنزل باستخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة بحيث يتمكن المعلم بقضاء مزيد من الوقت في التفاعل مع الطلاب داخل غرفة المحاضرة بدلاً من إلقاء المحاضرات.

بينما يعرفه (Stone, B. B, 2012, 3) بأنه استخدام أدوات تسجيل الفيديو لتسجيل الصوت والصورة للمحاضرات وجعلها متاحة للطلاب بوقت كاف قبل الحضور لغرفة المحاضرات وهذا يتيح وقت المحاضرة الرسمي للمناقشة وحل المشكلات وتوضيح المفاهيم الصعبة والإجابة على تساؤلات الطلاب كما يتيح للطلاب المزيد من الفرص للمشاركة الفعالة أثناء وقت المحاضرة وربط موضوع المحاضرة بالحياة الواقعية.

بينما يرى (Tailbert,R , 2014 ,1-2) بأن التدريس بالصف المعكوس مدخل تربوي يتم خلاله قلب عملية التعلم بالتحرك من الفضاء الجماعي إلى التعلم الشخصي في إطار من الديناميكية والتفاعل المثمر والخلاق في موضوع التعلم تحت إشراف وتوجيه المعلم.

ويعرف إجرائياً في هذا البحث بأنه قلب مهام التعليم بين الفصل والمنزل بحيث يقوم المعلم الجامعي باستخدام التقنيات الحديثة لإنتاج فيديوهات تعليمية خاصة بطرق تدريس الرياضيات أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط التعليمية أو استخدام بعض الوسائط التعليمية عبر شبكة الإنترنت وعرضها للطالبات المعلمات عبر إحدى نظم إدارة التعلم بما ينمي لدى الطالبات المعلمات مهارات استخدام الإنترنت ويكون اتجاه إيجابي نحو التعلم عبره ويخصص وقت المحاضرة للمناقشات وورش العمل واستخدام التدريس المصغر بهدف تنمية الأداء التدريسي لديهن.

من خلال التعريفات السابقة للتعلم المعكوس يمكن استخلاص أهم النقاط التالية:

- يعتمد التعلم المعكوس على استخدام الفيديو التعليمي لتقديم المعلومة للطالب خارج حجرة الدراسة ولكنه ليس مرادف له ولا يقتصر عليه ولكن يمكن استخدام العديد من التقنيات الحديثة الأخرى ولكن يظل الأداة الفاعلة هو الفيديو التعليمي.
- يمزج التعلم المعكوس بين الأنشطة التي تعتمد على التعلم الفردي للطالب خارج وقت المحاضرة والأنشطة المعتمدة على التعلم التفاعلي الجماعي الديناميكي له أثناء وقت المحاضرة تحت إشراف وتوجيه المعلم.

دعائم التعلم المعكوس:

لكي يتم تطبيق التعلم المعكوس بفاعلية وكفاءة لابد من التركيز على أربع دعائم أو أركان رئيسية هي **البيئة المرنة**: حيث يختار الطلاب متى وأين يتعلمون علاوة على ذلك المعلمون القائمون على التعلم المعكوس يجب أن يكونوا مرنين في توقعاتهم عن جدول الطلاب الزمني للتعليم وفي تقديراتهم عن تعلمهم. و **التحول في ثقافة التعلم**: حيث يتم التحول من صورة التعلم القائم على المعلم ليصبح المتعلم هو محور ومركز التعلم ويستغل وقت الصف في اكتشاف أبعاد حديثة وأكثر تعمقاً في موضوعات التعلم.و**تقسيم المحتوى وتحليله**: فالمعلم يقسم المحتوى إلى إجراءات صغيرة لتحديد ما سوف يتم تقديمه للطلاب بشكل مباشر وما سوف يقدم من خلال الأنشطة التفاعلية وما يمكن أن يطلب من الطالب أداؤه كمهارات، كما يحدد المعلم أنسب الطرق

لمعالجة جميع أجزاء المحتوى بما يحقق أيسر وأسهل السبل في تعلمه وفهمه بشكل صحيح. و**توافر المعلمين الأكفاء والمدربين**: فالمعلم في هذا النمط يجب أن يتخذ العديد من القرارات ويجب عليه تصميم وإنتاج العديد من الأنشطة التعليمية وعليه توظيف العديد من أساليب واستراتيجيات التعلم النشط التي تضمن له النجاح في تحقيق أهدافه من خلال استخدام التعلم المعكوس. (علاء الدين متولي، ٢٠١٥، ٩٣-٩٤) (هيثم عاطف حسن، ٢٠١٧، ٣٣-٣٥) (Bishop, 2013) (Sletten, S. R, 2015, 500) (Milman, N. B, 2012, 85-87).

ولإنجاح استخدام التعلم المعكوس يجب مراعاة الشروط التالية: Abeysekera, L (& Dawson, P , 2014,3)

١- التغيير في كيفية استخدام الوقت داخل وخارج غرفة المحاضرة.

٢- مراعاة تنوع استخدام الأنشطة التعليمية داخل وخارج غرفة المحاضرة.

فداخل غرفة المحاضرة : يجب اختيار الأنشطة التي تدعم التفاعل الطلابي والتعلم التعاوني وحل المشكلات ، والقيام بالأنشطة التي كانت تعتبر من الواجبات المنزلية.

وخارج غرفة المحاضرة : يجب القيام بأنشطة تسبق وقت المحاضرات والاهتمام بأنشطة أخرى تلي وقت المحاضرة.

٣- يجب تفعيل دور التكنولوجيا وخاصة استخدام الفيديو التعليمي.

ولكي يكون الفيديو التعليمي ذو فاعلية في التعلم المعكوس فيجب أن يتصف بما يلي:

(Bergman, & Sams; 2012, 67-69) (Mason, G et al, 2013) (Moran, K & Milsan, A, 2015) (نجيب زوجي، ٢٠١٤، ٣) .

١- أن يكون قصيراً ومركزاً بحيث تتراوح ممدته بين خمس وعشر دقائق.

٢- يتم نشره عبر الإنترنت في أحد المواقع التي يسهل على الطلاب الوصول إليها.

٣- أن يكون الفيديو ذو تصميم جيد ولغة سهلة تناسب الفئة المقدم إليها.

٤- أن يرتبط بالمهام التعليمية التي يتم مناقشتها في المحاضرة.

٥- إضافة وسائل توجيه للطالب تساعده على الفهم الصحيح.

٦- تقديم مجموعة من الأنشطة للطلاب بعد مشاهدتهم لمحتوى الفيديو.

٧- جذب انتباه الطلاب لما يحتويه الفيديو من خلال وضع وسيلة شارحة له كمربع نصي.

٨- وضع مقدمة واضحة تحدد الهدف من الفيديو وفي نهاية العرض تقديم ملخص يعرض النقاط الرئيسية.

٩- توقع احتياجات الطلاب من خلال الحديث ببطء مع تجنب الحشو في المحتوى وعرض الكلمات والمفاهيم الجديدة.

مما سبق يتضح أن في التعلم المعكوس يتغير بشكل جذري دور كل من المعلم والمتعلم في العملية

فالمعلم في التعلم المعكوس:

١- يحلل المحتوى ويجزأه إلى أجزاء صغيرة ليختار الأنشطة وطرق التدريس المناسبة.

٢- ينتج أو يستعين بمقاطع فيديو جاهزة لتوضيح أجزاء المحتوى.

٣- يصمم الأنشطة التعليمية التي تناسب المهارات التي يريد تدريب الطلاب عليها.

٤- ينوع بين العديد من الطرق والأساليب التدريسية المتمركزة حول الطالب في إعداده للأنشطة التدريسية أثناء المحاضرة أو خارجها.

٥- مشاركة الطلاب في اختبار أنشطتهم.

٦- يكون مرناً بما يكفي حتى يستطيع تغيير أساليب التعامل مع الطلاب إذا تطلب الموقف ذلك.

٧- يختار بيئة تعلم مرن أو منصة تعليمية تفاعلية لعرض الفيديوهات التعليمية الخاصة به.

٨- تقديم التغذية الراجعة المناسبة للطلاب.

٩- ملاحظة تقدم الطلاب في تعلمهم.

وبينما تتحدد أدوار الطالب في التعلم المعكوس بـ:

١- مشاهدة الفيديوهات التعليمية قبل المحاضرة.

٢- تجهيز مجموعة من الاستفسارات والأسئلة للمعلم لمناقشته بها وقت المحاضرة.

٣- يتحمل مسئولية تعلمه في بيئة تعلم متمركزة حوله.

٤- المشاركة الإيجابية في الأنشطة التفاعلية التي يقدمها المعلم للطلاب أثناء المحاضرة.

٥- يعمل على تقويم تعلمه.

مميزات التعلم المعكوس:

من خلال الإطلاع على العديد من الأدبيات* الخاصة بالتعلم المعكوس يمكن الوقوف علي العديد من مميزات استخدامه في العملية التعليمية والتي منها:

- تحويل الطالب من متلقي سلبي إلى باحث عن المعلومة.
- بناء علاقات أقوى بين الطالب والمعلم.
- تطبيق مفهوم التعلم النشط بكل سهولة.
- ضمان الاستغلال الجيد لوقت المحاضرة.
- بناء علاقة جيدة واتصال أفضل بين الطلبة أنفسهم سواء كان ذلك من خلال التفاعل عبر نظم إدارة التعلم (المنصات التعليمية) أو خلال الأنشطة التفاعلية أثناء المحاضرة.
- تشجيع الطلاب على الاستخدام الأمثل للتقنية وأدوات التكنولوجيا بما يلائم صفات وخصائص الجيل الرقمي.
- مراعاة الفروق الفردية للطلاب من حيث اختيار الوقت والزمان والسرعة المناسبة لهم لوقت تعلمهم.
- يساعد المعلم على أداء دوره كمحفز ومساعد وموجه للطلاب.
- القدرة على الاحتفاظ بالمادة العلمية المرسلة عبر أدوات التكنولوجية المختلفة وإعادة الإطلاع عليها أكثر من مرة لمن يرغب.

---

* **(علاء الدين متولي، ٢٠١٥، ٩٤-٩٨) (رنا محفوظ حمدي، ٢٠١٦، ٣-٤) (نجيب زوجي، ٢٠١٤، ٣) (هيثم عاطف حسن، ٢٠١٧، ٥٧-٦٠) (Brame, C. J, 2013, 3) (Bergmann, J & Sams, A, 2012, 5-7).**

- إطلاع الطلاب على المادة العلمية قبل المحاضرة يساعد على تهيئتهم ذهنياً وعقلياً للأنشطة والتطبيقات التي تتم خلال المحاضرة والتي تتمحور حول ما اطلع عليه الطلاب بالمنزل.
- يتيح الاستفادة من كل من مميزات التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي المباشر والتخفيف من سلبيات كل منهما.
- يساعد المعلم على نقييم مستوى الطلاب سريعاً وبشكل مباشر بتقييم أدائهم في الأنشطة التعليمية أثناء المحاضرة.

التحديات التي تواجه التعلم المعكوس:

هناك العديد من التحديات التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار والتي قد تعيق التعلم المعكوس كما يحددها عاطف الشرمان (٢٠١٥، ١٩٦-١٩٧) ومنها:

١- توفر التكنولوجيا المناسبة وبالمستوى المناسب لتطبيق نمط التعلم المعكوس.

٢- ضرورة التغيير في منهجية وعقلية المعلم.

٣- ضرورة امتلاك المعلم لمهارات التعامل مع البرامج لكي يتمكن من إنتاج مواد التعلم المعكوس.

٤- ضرورة تقبل الطالب لتحمل مسئوليات تعلمه والتخلي عن اعتماده على المعلم.

واهتمت العديد من الدراسات العربية والأجنبية بدراسة فاعلية استخدام التعلم المعكوس في تقديم المحتوى العلمي للطلاب في طلاب كلية التربية ومنها دراسة (حنان الزين، ٢٠١٥) توصلت إلى فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل الأكاديمي لطلاب كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن وتوصلت دراسة (إلهام شلبي ، ٢٠١٦) إلى فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية الصفوف المقلوبة في تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدى الطالبة المعلمة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية بينما دراسة (أمل أبو الوفا، ٢٠١٦) توصلت إلى فاعلية برنامج في تاريخ الرياضيات وفلسفتها قائم على التعلم المقلوب في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم والاتجاه نحوه لدى طلاب الفرقة الأولى في كلية التربية بالوادي الجديد شعبة الرياضيات.

واهتمت دراسة (محمد رجب عبد الحكيم، ٢٠١٦) باستخدام التعلم المعكوس لتنمية مهارات التدريس الإبداعي وخفض قلق التدريس لدى طالبات برنامج التعليم الابتدائي

في كلية التربية جامعة قطر. في حين توصلت دراسة (Graziano, k. J , 2017) الي تدريب الطلاب المعلمين علي تنفيذ الفصول المعكوسة كان له أثر في تنفيذها مع تلاميذهم حيث أظهر التلاميذ الحماسة في دراسة المقرر المعكوس المعد ، بينما دراسة (El-Senousy, H & Alquda, J , 2017) التي توصلت الي تفوق المجموعة التجريبية المكونة من مجموعة الطلاب المعلمين التي استخدمت نظام البلاكبورد في تدريس مقرر معكوس في التحصيل في المقرر وتنمية مهارات التنظيم الذاتي عن طلاب المجموعة الضابطة التي درست نفس المقرر باستخدام التدريس المباشر .

من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بالتعلم المعكوس يلاحظ آن :

- تنوعت الدراسات التربوية بين استخدام التعلم المعكوس كإستراتيجية تدريسية أو من خلال بناء البرامج دراسية أو تدريبية قائمة عليه.
- أوضحت الدراسات أن التعلم المعكوس له الأثر في تغيير الاتجاه للطلاب ، وتنمية كل من التحصيل وبقاء أثر التعلم وكذلك في تنمية عادات العقل ومهارات التعلم التشاركي وبعض مهارات التدريس .
- قلة الدراسات التربوية التي استخدمت التعلم المعكوس من خلال استخدام نظم إدارة التعلم وكذلك قلة الدراسات التربوية التي اهتمت باستقصاء أثر استخدامه لتدريب الطلاب علي الأداء التدريسي للطلاب المعلمين .

ثانيا : الأداء التدريسي:

يعتبر المعلم هو العنصر الأكثر تأثيراً بين عناصر العملية التعليمية فهو المنفذ الرئيسي للمنهج والمحقق لأهدافه والمنفذ للسياسات التربوية من خلال قيامه بمهامه التدريسية للطلاب والتفاعل معهم داخل وخارج الصف، لذلك لابد من العمل على تحسين والنهوض بمستوى أدائه التدريسي وتطويره بما يتماشى مع المتغيرات المستمرة.

ويعرف الأداء التدريسي للمعلم بأنه سلوك المعلم قبل وأثناء مواقف التدريس سواء داخل الفصل أو خارجه وهذا الأداء هو الترجمة الفعلية لما يقوم به المعلم من تخطيط مسبق وسلوكيات واستراتيجيات تدريس وأنشطة مدرسية تسهم في تحقيق تقدم في تعلم الطلاب بما يكسبهم معارف ومهارات واتجاهات وقيم. (حسن شحاته وزينب النجار، ٢٠٠٣، ٢٩)

بينما يعرفه غازي رواقه وآخرون (٢٠٠٥، ١٣٩) بأنه سلسلة الإجراءات والتدابير والممارسات التي يقوم بها المعلم قبل الحصة الصفية وفي أثنائها وتشمل التخطيط والتنفيذ والتقويم وإدارة الصف وضبطه والسلوك الشخصي للمعلم والعلاقة المتبادلة بينه وبين تلاميذه داخل الحجرة الصفية.

ويعرفه (رضا أبو علوان السيد، ٢٠٠٩، ١٠٥) على أنه مجموعة السلوكيات المهنية المرتبطة بالتخطيط للتدريس وأنشطة التدريس داخل الصف وخارجه وأنشطة تقويم التعلم وترتبط كذلك بعمليات النمو المهني المستمر بما فيها التدريب وتقديم الأفكار الجديدة في مجال تعليم مادة تخصصه للآخرين.

في حين يعرفه إسماعيل دياب وعادل البنا (٢٠١٠، ٣٥)بأنه سلوك أو جهد مبذول من المعلم لتحقيق الأهداف المنشودة وفقاً لمجموعة القواعد والقوانين المنظمة لعمله (التخطيط والإعداد وتنفيذ الدرس وتقويم أداء المتعلمين وما يرتبط بذلك من مسئوليات مهنية).

من خلال استقراء التعريفات المختلفة للأداء التدريسي يمكن استخلاص أهم النقاط التالية:

١- إن الأداء التدريسي للمعلم يعبر عن مدى امتلاكه لمهارات التدريس المختلفة (التخطيط والتنفيذ والتقويم) وكيفية استخدامها في المواقف المختلفة داخل الفصل الدراسي أو خارجه.

٢- الأداء التدريسي للمعلم يعكس ما يمتلكه المعلم من معارف ومهارات وقيم.

٣- الأداء التدريسي للمعلم مرتبط بدرجة التدريب التي يحصل عليها المعلم وكذلك بمدى إطلاعه على الجديد في مجال تدريس مادة تخصصه.

وبالتالي يمكن **تعريف الأداء التدريسي للطالبات معلمات الرياضيات إجرائياً** بأنه : مجموعة السلوكيات التدريسية التي تظهرها الطالبات معلمات الرياضيات أثناء تقديم دروس الرياضيات لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي والتي يمكن ملاحظتها وتشمل التخطيط والتنفيذ والتقويم وإدارة الصف وضبطه وتحدد درجة تمكن الطالبة المعلمة منها من خلال الدرجة التي تحصل عليها كل طالبة معلمة في بطاقة ملاحظة معدة لهذا الغرض.

ويتم تقييم الأداء التدريسي للمعلم من خلال الحكم على ما يقوم به من أنشطة لفظية أو حركية أو إيماءات متعلقة بالتدريس أثناء الموقف التعليمي اعتماداً على كفاءته وعلى

البيئة التي يعمل بها سواء كان في غرفة الصف وعلى قدرته على توظيف ما لديه من مهارات في أي موقف من مواقف التدريس. (حديد يوسف، ٢٠٠٩، ٣٠)

ويرى عبد المعطي الأغا (٢٠٠٤، ٩٩٨) أن تقييم أداء المعلم هي العملية التي يتم فيها إصدار حكم حول أداء المعلم من الناحية المهنية من خلال ملاحظة أداء المعلم والتأكد من النمو المهني المستمر له.

وبالتالي فإن تقييم الأداء التدريسي للمعلم يقصد به العملية التي من خلالها يتم الحكم على مدى إتقان المعلم للمهارات التدريسية المختلفة ومدى إتقانه من التفاعل اللفظي وغير اللفظي أثناء الموقف التعليمي ومدى قدرته على التنويع في استخدام استراتيجيات التدريس المختلفة أثناء تدريسه.

حيث يهدف تقييم أداء المعلم إلى :(أمل بوزين ، ٢٠٠٢، ٢٤٨) (السيد إسماعيل وهبي، ٢٠٠٢، ٧٥٨) (حسن زيتون، ٢٠٠٧، ٤٣٦) (السيد عبد العزيز البهواش، ٢٠٠٤، ٣٤٢)

١- المساهمة في تطوره المهني.

٢- تشخيص الاحتياجات الفردية للمعلمين ومساعدتهم للتدرب عليها.

٣- يساعد في إدخال التحسينات والتطويرات على نظام برامج إعداد المعلم وتدريبه أثناء الخدمة.

٤- يساعد على تحسين نوعية التعليم المقدم للطلاب من خلال تحديد نوعية التغيرات المطلوبة سواء كانت في طريقة التدريس أو بيئة التعلم أو مصادر التعليم.

٥- يساهم في التعرف على جوانب القصور في أداء المعلم ومعاونته على تلافيها ومساعدته في النمو المتكامل خاصة في النواحي العلمية والمهنية والذاتية.

وتتعدد الأدوات المستخدمة في تقييم أداء المعلم، وقد صنف عبد الرحمن صالح الأزرق إلى ثلاثة فئات هي: أدوات قياس ذاتية : وهي التي تعتمد على الخبرة الذاتية والانطباعات الشخصية مثل تقديرات المعلمين الذاتية واستطلاعات آراء الطلاب حول معلميهم واستطلاعات آراء الزملاء والأقران وتقديرات الموجهين والمشرفين التربويين. **وأدوات قياس موضوعية** : وهي التي تعتمد على رصد الواقع وتسجيله في حينه كما يحدث داخل حجرة الدراسة مثل استخدام الملاحظة المرئية وتحليل التفاعل اللفظي والحركي في الفصل.**و أدوات قياس تنبؤية غير مباشرة** : وهي

تهدف إلى قياس الاستعدادات والقدرات والخصائص الشخصية للمعلم والتي يمكن أن تساعد في التنبؤ بفاعلية أداء المعلم التدريسي الحالية والمستقبلية. **(عبد الرحمن صالح الأزرق ، ٢٠٠٠، ٣٩-٤٨)**

ومن الأساليب المستخدمة في تقييم أداء المعلم : (عبد المجيد نشواتي، ٢٠٠٣، ٢٣١-٢٣٤) (صلاح الدين علام، ٢٠٠٤، ٣١٤-٣١٦) (إخلاص محمد عبد الحي، ٢٠١٦، ٧-١٠) (سامي محمد ملحم، ٢٠٠٥، ٤٣٢-٤٢٦). (حديد يوسف، ٢٠٠٩، ٧١-٧٣)

أ- أسلوب تقييم الأداء تبعاً للقائم بعملية التقويم:

١- التقويم الذاتي للمعلم: من خلال تقييم المعلم لأدائه وفهمه لسلوكه مع كل من المعلمين والطلاب والزملاء والمجتمع المدرسي من خلال أجابته على قائمة لقياس ذلك معدة مسبقاً لهذا الغرض.

٢- تقييم المعلم من طرف مدير المؤسسة التربوية أو التوجيه الفني وذلك من خلال الزيارات الصفية وإعداد تقرير وصفي عن نقاط القوة والضعف في أداء المعلم.

٣- تقييم المعلم اعتماداً على أداء الطلاب.

ب- تقويم المعلم بالأثر الذي يحدثه في الطالب: وذلك من خلال مقارنة أداء الطالب قبل التعليم بأدائه بعد التعليم أي بقياس التغيرات التي طرأت على سلوك الطالب.

ج- تقويم المعلم اعتماداً على أنماط التفاعل الصفي خلال العملية التعليمية من حيث استخدام الطرق التدريسية أثناء الشرح واستخدام الأسئلة وإدارة الحوار والمناقشة وتزويد الطلاب بالتغذية الراجعة وتقويم أنماط سلوك الطلاب من خلال طرق استجابتهم للمعلم وتركيز انتباههم والقيام بالممارسات والتجارب العملية.

د- تقويم المعلم اعتماداً على سمات وخصائص شخصية معينة: وتهدف إلى فئتين فئة الخصائص المعرفية وفئة الخصائص الشخصية.

هـ - تقويم المعلم اعتماداً على معايير ومهام أدائية: وذلك من خلال فحص التعيينات الصفية والمنزلية والقرارات الناقدة والمشروعات والتقارير التي طلبها المعلم من الطلاب والتي يمكن من خلالها تحديد التغيرات في تعلم الطلاب والتي تقيس أداءات المعلم التدريسية في الصف.

وتعدد الأساليب المستخدمة في التقويم لتتماشى مع المهارات الأساسية التي يجب أن يمتلكها المعلم سواء كانت مهارات معرفية تتعلق بمادة تخصصه والتي يدرسها للطلاب أو مهارات فنية من مهارات التخطيط للدرس وتنفيذه وتقويمه أو مهارات إنسانية سواء من خلال تفاعله مع الطلاب داخل أو خارج الصف الدراسي أو تفاعله مع زملاءه من المعلمين.

لذلك حرصت الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد على بناء المعايير لمعلم التعليم قبل الجامعي لتكون بمثابة الإطار المرجعي الذي يتم من خلاله رفع مستوى أداء المعلم وزيادة فاعليته في أداء مهامه وممارساته المتعددة واشتملت الوثيقة على (٨) مجالات والتي يمكن تقويم أداء المعلم في ضوء المعايير والمؤشرات الخاصة بكل مجال من هذه المجالات والتي منها التخطيط: و استراتيجيات التعليم والتعلم وإدارة الفصل والمادة العلمية وتكنولوجيا التعليم و السباق المجتمعي والتقويم وأخلاقيات المهنة والتنمية المهنية المستمرة (الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، ٢٠٠٩، ٢١-٢٨)

بالتالي فالمعلم لابد أن يقيم في مجالات المعرفة المتعلقة المادة العلمية وأساليب تدريسها وعملية التعليم وخصائص الطلاب وإجراءات تصميم وتخطيط وتنفيذ الدرس والنمو المهني لدى المعلم وعلاقة المدرسة بالمجتمع.

ولضمان فاعلية تقييم أداء المعلم ينبغي : (مصطفى عبد السميع، ٢٠٠٨، ١٣٣-١٣٤)

١- النظر إلى تقييم المعلم على أنه لا يستهدف مجرد تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف في أدائه لمحاسبته فقط، ولكن بهدف التحسين والتطوير المستمر أيضاً.

٢- تأكيد دقة المعلومات وتكاملها وموضوعيتها.

٣- إعداد نموذج تقييم المعلم في ضوء مجموعة من المعايير لضمان جودة الأداء المتوقع.

٤- توافر العلنية في عملية التقييم وإتاحة الفرصة للمعلم لمناقشة القائمين عليها.

وتتعدد الأساليب المستخدمة في تدريب الطلاب المعلمين على المهارات التدريسية المختلفة بهدف تحسين أدائهم التدريسي سواء كانت نظرية تقليدية مثل أسلوب المحاضرة والندوات أو أساليب عملية مثل تمثيل الأدوار والورش التعليمية والتربية

العملية وتدريس الزملاء والتدريب القائم على دروس المشاهدة وأسلوب التدريس المصغر. (أبو هاشم حبيب ، ٢٠٠٦ ، ١٠٦-١٠٨)

واهتمت العديد من الأدبيات والدراسات بتنمية الأداء التدريسي للطلاب المعلمين مثل دراسة (أحمد عفت ومحمد أحمد ، ٢٠١٢) التي استخدمت استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية الأداء التدريسي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة بينما قدمت دراسة (خالد يحيى يوسف وآخرون ، ٢٠١٢) برنامج في التقويم التكويني لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التقويم للطلاب المعلمين شعبة الرياضيات في حين دراسة (يوسف الغامدي، ٢٠١٣) استخدمت برنامج تدريبي قائم على الموديولات التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل والأداء التدريسي لدى طلبة التربية العلمية بكلية التربية بجامعة الدمام بينما دراسة (محمد محمود حمادة ، ٢٠١٤) قدمت برنامج تعليمي في التربية العملية قائم على مهارات الاقتصاد المعرفي وقياس فاعليته في تقويم الأداء التدريسي و الاتجاه نحو مهنة التدريس لطلاب كلية التربية - جامعة حلوان

وهدفت دراسة (منى السبيعي و نورة الغامدي ، ٢٠١٤) الي استقصاء أثر برنامج تدريبي مقترح قائم علي التعلم النقال عبر الذكية الهواتف في تنمية الأداء التدريسي للطالبة المعلمة تخصص العلوم والرياضيات بكلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز وقدمت دراسة (حميدة عبد الخالق وأخرون ، ٢٠١٥) وحدة مقترحة فى طرق تدريس الرياضيات فى ضوء معايير الجودة لتنمية الأداء التدريسى للطالبات المعلمات شعبة التعليم الأساسى بينما استخدمت دراسة (سامية حسين محمد ، ٢٠١٥) استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا لتنمية الأداء التدريسي وفعالية الذات لدى معلمات الرياضيات قبل الخدمة .

في حين دراسة (Harding , J. L. & Hbaci, I , 2015) هدفت الي تقويم أداء الطلاب معلمي الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي من خلال منظورين مختلفين احدهما تقويم المشرفين لهم والأخر هو تقويم الطلاب لأنفسهم وذلك في المجالات (المعرفة الرياضية – طرق التدريس – التقويم – الإدارة الصفية) واهتمت دراسة (رشا السيد صبري ،٢٠١٦) ببحث فاعلية استخدام استراتيجية التعاقد باستخدام مداخل تدريسية حديثة فى تنمية الأداء التدريسى لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية واتجاهاتهم نحو مهنة تدريس الرياضيات بينما دراسة (TassellbNovak, E & L . J , 2017) هدفت الي استقصاء القدرات المعرفية و القدرات الادراكية والرياضية لدي مجموعة من الطلاب معلمي الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي

والتي تؤثر في الأداء التدريسي لديهم أثناء تدريس الهندسة والمسائل الكلامية والمسائل الغير كلامية.

من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بتنمية الأداء التدريسي يلاحظ آن:

- تنوعت الدراسات بين دراسات استخدمت استراتيجيات للتدريب علي الأداء التدريسي مثل التدريس التبادلي واستراتيجيات التعليم المنظم ذاتيا وإستراتيجية التعلم بالتعاقد . والدراسات التي اهتمت ببناء برامج للطلاب المعلمين للتدريب علي الأداء التدريسي سواء كانت قائمة علي أبحاث الدماغ أو مهارات الاقتصاد المعرفي أو التعلم النقال عبر الهواتف الذكية أو المديولات التعليمية .
- تنوعت الدراسات في تقييم أداء المعلم سواء وفق مركزية الطالب أو من خلال تقويم المشرفين أو تقويم الطلاب أنفسهم .
- قلة الدراسات العربية – على حد علم الباحثة - التي تهدف إلى تنمية الأداء التدريسي للطلاب المعلمين من خلال إعداد برنامج قائم علي التعلم المعكوس معد لهذا الغرض .

ثالثاً: التعلم عبر الانترنت:

يعد الانترنت من أبرز التقنيات التي فرضت نفسها علي المستوى العالمي خلال السنوات القليلة الماضية . وكلمة الإنترنت Internet هي اختصار للكلمتين International و Network حيث يتم ترجمتها باللغة العربية الي الشبكة العالمية للمعلومات أو يتم تعريبها الي كلمة الإنترنت فقط .

وهناك العديد من التعريفات لشبكة الإنترنت من ضمنها (غسان قطيط ، ٢٠١١ ، ٩٩):

- هي شبكة ضخمة من أجهزة الحاسب الآلي المرتبطة مع بعضها البعض والمنتشرة حول العالم .
- مجموعة من الشبكات المتصلة ببعضها البعض حول العالم لتبادل المعلومات فيما بينها .
- الشبكة العالمية القائمة علي اتصال أجهزة الحاسب ببعضها البعض ، مما يسهل عملية التواصل وتبادل المعلومات بين الأفراد باختلاف أماكنهم .

وتعددت مجالات استخدام الإنترنت في السنوات القليلة الماضية حتى أصبح التربويين يبحثون باستمرار عن أفضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب

اهتمام الطلاب وحثهم على تبادل الآراء والخبرات وتعتبر تقنية المعلومات متمثلة في الحاسوب والانترنت وما يلحق بهما من وسائط متعددة من أنجح الوسائل لتوفير هذه البيئة التعليمية الثرية . (عبد الله بن عبد العزيز الموسي ، ٢٠٠٨ ، ٢٠٠)

ويعرف غسان قطيط التعلم عبر الانترنت بأنه الوصول بالعلم الى الطالب بغض النظر عن مكانه عبر ما يطلق عليه التعلم تحت الطلب والذي يفتح أمام الطالب عالما واسعا من البدائل المتاحة والتي تتلاءم مع ميولهم واستيعابهم الذاتي . (غسان قطيط ، ٢٠١١، ١٠٠-١٠١) ، في حين يعرفه محمد عطية خميس بأنه توصيل المحتوى الالكتروني الي الطالب أو إدارته ودعمه أو هما معا. (محمد عطية خميس، ٢٠١١ ، ٤٦-٥٠)

بينما محمد حامد عمار يعرفه بأنه نمط من أنماط التعلم المتأسس على استخدام وسائط الاتصال الالكترونية المتمثلة في الانترنت وذلك لتحقيق الاتصال بين الطالب وكل من المؤسسة التعليمية والمعلم ومصادر المعرفة الالكترونية أي انه نظام تعليمي يقدم بشكل جزئي أو كلي من خلال الانترنت ، وبصورة أخرى يمكن القول بأنه نظام تعليمي يستهدف توصيل الخدمة التعليمية الي الطالب في مكان تواجده بعيدا عن المعلم أو المؤسسة التعليمية وفي الوقت الذي يناسبه باستخدام تكنولوجيا الشبكات . (محمد حامد عمار ، ٢٠١١ ، ٨٤)

ويعرف اجرائيا بأنه التعلم الذي يتم عبر الشبكة الالكترونية ويتضمن استخدام مجموعة الأدوات التعليمية التي تضيف إلى التعليم قيمة ذات معنى حيث يقدم محتوي برنامج في طرق تدريس الرياضيات من خلال نظام لإدارة التعلم يهدف لتوصيل الخدمة التعليمية للطالبة معلمة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي في أي مكان وزمان .

وهناك ثلاثة مستويات للتعلم عبر الانترنت هي المستوى الأساسي : وهو استخدام الانترنت بوصفه مصدرا أساسيا لمعلومات ومهارات البرنامج الدراسي ، **المستوى الإثرائي :** وفيه يستخدم الانترنت بوصفه مصدرا للمعلومات العامة والمتخصصة على المواقع المختلفة ،**المستوى التكميلي** : وفيه يتم التدريس أو التعليم داخل الفصل الدراسي النظامي ويتم الاستفادة من الانترنت كوعاء لمصادر التعليم والتعلم والخبرات المتنوعة والخاصة بالبرنامج الدراسي (محمد حامد عمار ، ٢٠١١ ، ٨٤) (Gros , B & Adrian ,A , 2005 ,19)

وللتعلم عبر الانترنت مجموعة من الخصائص التي تميزه عن غيره من أشكال التعلم ومن خلال الاطلاع علي العديد من الأدبيات التربوية [٨] التي اهتمت بالتعلم عبر الانترنت تم استخلاص أهم **خصائص التعلم عبر الانترنت والتي من أبرزها**:

- يتناسب مع ظروف المستخدم من حيث إمكانية الاستفادة منه في أي مكان وأي زمان دون قيود.
- إمكانية التعديل والتحديث في المستوى والبرامج التعليمية والتدريبية والتدريسية بدقة وسرعة وسهولة .
- انخفاض التكاليف مقارنة بالأساليب التقليدية .
- توفر بيئة غنية ومتعددة المصادر .
- يشجع الطلاب علي تحمل مسؤولية تعلمهم .
- تغير دور المعلم من الملقن الي دور الموجه والمشرف وميسر عملية التعلم.
- سهولة المتابعة حيث أن عدد المستفيدين من العملية التعليمية في نفس الوقت يصل الى عشرة أضعاف عدد المستفيدين بالطريقة التقليدية كما يسهل متابعة وتقييم أداء الطلاب .
- إمكانية التواصل المباشر والغير مباشر .
- حداثة المعلومات وتجديدها باستمرار بما يربط الطلاب بأخر ما توصل اليه العلم في مجال تعلمه.

ومن مميزات توظيف الانترنت في التعليم : (ماجد الزبيدي ، ٢٠٠٥ ، ١٤) (تهاني زياد فورة ، ٢٠١٢ ، ٢٢ – ٢٤)

- يتيح تنوع أنماط التعلم فهو يجمع بين التعلم الفردي والتعلم التعاوني .
- يسهم في تقليل زمن التعلم والتغلب علي مشكلة نقص المعلمين .
- تقليل الأعباء الإدارية للمعلم مثل تسليم الواجبات والتكليفات وغيرها وذلك عن طريق الاستعانة بالأدوات الالكترونية للقيام بهذه المهام
- سهولة وتعدد أساليب تقييم الطلاب .
- سهولة وسرعة اتصال الطالب بالمعلم للاستفسار وطلب المساعدة والمشورة.
- توفير الوقت والجهد والتكاليف علي كل من النعلم والطالب

[٨] (جودت سعادة وعادل السرطاوي ، ٢٠١٠ ، ١٣٥) (غسان قطيط ، ٢٠١١ ، ١٠٨) (محمد حامد عمار ، ٢٠١١ ، ٨٥) (محمد عطية خميس ، ٢٠٠٣ ، ١٥) (محمد الهادي ، ٢٠٠٥ ، ٣٥) (حسن زيتون ، ٢٠٠٥ ، ١١) (Sercin , K, 2008 , 43)

- توفير بيئة تتعدد فيها أشكال التفاعل سواء التفاعل بين الطالب والمحتوى أو بين الطالب وزميله أو بين الطالب والمعلم .
- يقلل الفجوة الكبيرة في عملية التعلم المستمر والتدريب المتخصص والتعليم مدى الحياة بتقديمه خدمة عالية الجودة والحصول علي التدريب والتعليم في الوقت المناسب .
- يساعد علي نشر التكنولوجيا في المجتمع بإعداد جيل من المعلمين والطلاب قادرين علي التعامل مع التكنولوجيا ومهارات العصر

مما سبق يتضح أن التعلم عبر الانترنت يقوم علي فكرة الوصول بالعلم إلى الطالب بغض النظر عن مكانه أو التوقيت الذي يرغب الطالب بالتعلم فيهما مع إمكانية إتاحة العديد من مصادر التعلم والتي تتلاءم مع ميول الطلاب واستيعابهم الذاتي دون تحميل المعلم أعباء إدارية أو مالية إضافية وبالتالي فإنه يوفر الوقت والجهد والتكلفة المالية .

كما يتيح الانترنت العديد من البرمجيات التي تقدم خدمة رفع المقررات والوسائط التعليمية المختلفة للطلاب دون الحاجة الي معرفة المعلم بالبرمجة

واهتمت العديد من الدراسات بتقدم البرامج والمقررات الدراسية للطلاب عبر الانترنت وفيما يلي عرض لبعض هذه الدراسات :

قدمت دراسة (محمد السيد علي الكسباني ،٢٠١٠) برنامج مقترح عبر الإنترنت لتنمية كفايات التدريب لدى موجهي التعليم العام في حين هدفت دراسة (حسن الباتع محمد عبد العاطي ، ٢٠١١) الي التعرف علي مشاركات الطلاب في منتديات المناقشة عبر الإنترنت و تصوراتهم بشأن استخدامها في دعم دراسة مقرر تكنولوجيا التعليم و المعلومات بينما اعتمدت دراسة (عبد العزيز طلبة عبد الحميد ، ٢٠١١) علي تصميم إستراتيجية للتعلم الإلكتروني قائمة على التوليف بين أساليب التعلم النشط عبر الويب ومهارات التنظيم الذاتي للتعلم وقياس أثره علي كل من التحصيل واستراتيجيات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا وتنمية مهارات التفكير التأملي

واستخدمت دراسة (تهاني زياد فورة ، ٢٠١٢) : الشبكة الاجتماعية (Facebook) لإثراء منهاج تكنولوجيا التعليم في تنمية مهارات استخدام الحاسوب والانترنت لدى الطالبات المعلمات في الجامعة الإسلامية بغزة ودراسة (Larkin, K et al, 2012) هدفت الي تكوين اتجاه ايجابي للطلاب معلمي الرياضيات الي استخدام الانترنت والتكنولوجيا في التدريس.

وقدمت دراسة (حصة محمد عامر آل ملوذ ، ٢٠١٥) برنامج تدريبي مقترح عبر الويب لتنمية مهارات التعلم التشاركي بالإنترنت لدى المعلمات . وتوصلت دراسة (Boopathiraj, C. & Chellamani, k. , 2015) إلى رضا الطلاب المعلمين وطلاب الدراسات العليا في الدراسة عبر نظام إدارة التعلم (Moodle) خلال دراستهم لمقرر أساليب البحث في التعليم وان الطلاب أوصوا بضرورة تدريس باقي المقررات عبر (Moodle).

وهدفت دراسة (أسامة بن إسماعيل عبد العزيز و تغريد عناد ذياب العنزى ، ٢٠١٦) الي التعرف علي واقع توظيف تقنيات التعلم الالكتروني فى برنامج إعداد معلمات الرياضيات بجامعة الملك خالد بالمملكة العربية السعودية بينما دراسة (الشحات سعد محمد عثمان ، ٢٠١٦) هدفت الي استقصاء اثر اختلاف نمطي التفاعل الإلكتروني " المتزامن، غير المتزامن " في التعلم عبر الويب على تحصيل طلاب كلية التربية بدمياط و دافعيتهم للإنجاز الدراسي واتجاهاتهم نحو المقرر .

في حين قدمت دراسة (سامية حسين محمد جودة،٢٠١٦) برنامج قائم على صفحات الويب في ضوء نموذج مارزانو لأبعاد التعلم لتنمية بعض مهارات التفكير ألابتكاري والتحصيل لدى طالبات قسم الرياضيات في جامعة تبوك بينما دراسة (El-Senousy, H & Alquda, J , 2017) توصلت الي تفوق المجموعة التجريبية المكونة من مجموعة الطلاب المعلمين التي استخدمت نظام البلاكبورد في تدريس مقرر معكوس في التحصيل في المقرر وتنمية مهارات التنظيم الذاتي عن طلاب المجموعة الضابطة التي درست نفس المقرر باستخدام التدريس المباشر .

من خلال العرض السابق للدراسات التي اهتمت بالتعلم عبر الانترنت:

- تنوعت الدراسات في استخدام الانترنت في التعلم سواء من خلال استخدام صفحات الويب أو من خلال منتديات المناقشة أو استخدام الشبكة الاجتماعية أو نظم إدارة التعلم المختلفة .
- أشارت الدراسات الي قلة استخدام الانترنت في التعلم في الوطن العربي بشكل عام وفي تدريب الطلاب المعلمين أو المعلمين بالخدمة بشكل خاص .
- استفادت الباحثة من هذه الدراسات في إعداد مجموعة من الأنشطة المعتمدة علي النقاش وتنوع أنماط التفاعل سواء المتزامن او غير المتزامن والبحث والتقصي .
- أوضحت الدراسات السابقة أهمية تنمية الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت وقلة الدراسات التربوية العربية المهتمة بذلك .

رابعا : أنظمة إدارة التعلم عبر الانترنت:

يعرف عبد الحميد بسيوني نظام إدارة التعلم بأنه نظام يضم مجموعة من الخدمات الخاصة بالمحتوى التعليمي الالكتروني يسمح بمنح الطلاب والمعلمين والمشرفين إمكانية الوصول اليه ومن هذه الخدمات صلاحية الدخول طبقا للمستوى الممنوح للمستخدم والتحكم بالمحتوى وتعديله واستخدام أدوات التواصل وإدارة والتعامل مع مجموعات الطلاب والمحادثة ومتابعة أداء الطلاب وغير ذلك. (عبد الحميد بسيوني ، ٢٠٠٧ ، ٢٥٨)

بينما يعرفه محمد بن فهد السرحاني بأنه برمجيات تهتم بإدارة نشاطات التعليم من حيث مسار المناهج الدراسية والتفاعل والتدريبات والتمارين والتقييم وغيرها ويوصف النظام بأنه منصة التعلم الالكتروني E-learning Platform وهو من أهم الأدوات الحديثة للتعلم عن بعد (محمد بن فهد السرحاني ، ٢٠١٢، ٢٣٤)

وتشير هند الخليفة الي أن نظم إدارة التعلم يطلق عليها أحيانا بيئات التعلم الافتراضي ويقصد بها الأنظمة التي تعمل كمساعد ومحفز للعملية التعليمية حيث يضع المعلم الدروس والتدريبات والامتحانات ومصادر التعلم في موقع النظام والتي تساعده في تخزين محتوى المقررات الالكترونية وإدارتها كما أنها تسهل إدارة عملية التعلم وتشمل علي غرف للنقاش والمنتديات وملف انجاز كخدمات الكترونية داعمة للمحتوى التعليمي . (هند الخليفة ، ٢٠٠٨ ، ٤)

ويعرف اجرائيا بأنه برمجيات تهتم بإدارة نشاطات التعلم عن بعد من حيث تتابع مسار المحاضرات والتفاعل والتعامل مع مجموعات الطالبات المعلمات والمحادثة والتدريبات والتمارين ومتابعة أداء الطالبات المعلمات والتقييم وغيرها حيث يسمح بمنح الطالبات المعلمات والمعلم الجامعي إمكانية الوصول اليه طبقا للمستوى الممنوح للمستخدم ، حيث يضع المعلم الجامعي المحاضرات والتدريبات ومصادر التعلم في موقع النظام والتي تساعده في تخزين محتوى المقررات الالكترونية وإدارتها ويوصف النظام بأنه منصة التعلم الالكتروني E-learning Platform وهو من أهم الأدوات الحديثة للتعلم .

وبالتالي فإن نظام إدارة التعلم يهدف الي إدارة ومتابعة وتقييم التعليم الالكتروني والتدريب والتواصل بين الطلاب بعضهم البعض وبين الطلا ب ومعلميهم وتسمح للمعلم بالتحكم في المحتوى وتعديله ومتابعة أداء الطلاب وتخزين محتوى المقررات الالكترونية وإدارتها كما أنها تسهل إدارة عملية التعلم .

وبذلك فإن أنظمة إدارة التعلم تعد عنصرا محفزا لكل من الطالب والمعلم للتعلم عبر الانترنت ، حيث تساعد هذه الأنظمة المعلم علي استخدام الانترنت في التدريس والتواصل مع الطلاب بطريقة سهلة دون الحاجة الي معرفة عميقة بأساليب البرمجة ، كما توفر موارد علمية مختلفة ومتعددة يمكن الحصول عليها من مكان واحد عبر بيئة تعلم تسمح للطالب بالتفاعل الايجابي مع المادة العلمية (سعيد العمودي ، ٢٠٠٥ ، ١٢٠)

وتتمتع نظم إدارة التعلم بمجموعة من الخصائص منها : نشر المقررات الدراسية وتعديلها ، إدارة سجلات الطلاب ومتابعة أنشطتهم ، إمكانية التواصل بين الطلاب والمعلمين من خلال منتديات حوارية خاصة ، نشر الامتحانات وتقويمها . (هند الخليقة ، ٢٠٠٨ ،٥)

وتتضمن أنظمة التعلم عبر الانترنت عدد من الأدوات الفعالة التي تكون في مجموعها بيئة فعالة للتعلم والتعليم لكل من الطالب والمعلم والتي تستخدم لتنفيذ أنواع مختلفة من الأنشطة .

ويشير الغريب زاهر الى أن هناك نمطين من الأدوات فمنها أدوات فردية وأخري تعاونية ومن هذين النمطين **يمكن تصنيف أدوات نظم التعلم الي أربع أنواع رئيسية** : (الغريب زاهر إسماعيل ، ٢٠٠٩ ، ٥٤٠ -٥٤٣)

- **أدوات إتاحة محتوى التعلم عبر الانترنت وتتضمن :** بناء المحتوى العلمي وفق نظريات التصميم التعليمي وإتاحة عرض المحتوى في أي زمان ومكان .و توفير بيئة ثرية بالمصادر التعليمية تتيح إمكانية تحميل جميع أنواع الملفات والوسائط المتعددة.و توفير إمكانية تدعيم المحتوى بروابط مفيدة .
- **أدوات الاتصال وتتضمن :** توفير أدوات الاتصال المتزامن والغير متزامن .وتوفير المحادثات النصية والصوتية والمرئية .و تبادل المعلومات والنقاش وعرض الآراء من خلال منتديات النقاش .والتواصل من خلال البريد الالكتروني .
- **أدوات التقييم وتتضمن :** أدوات التقييم والاختبارات الالكترونية .والتصحيح الآلي ورصد الدرجات والتحليل الإحصائي وعرض النتائج في أشكال متنوعة .وأداة تسليم الواجبات الدراسية التي تتيح إمكانية تسليم الواجبات المدرسية من قبل الطالب .ودفتر الدرجات والذي يمكن المعلم من تصحيح الواجبات ورد الدرجات وتقديم التغذية الراجعة .وأداة إعداد الاختبارات والتي تمكن المعلم من إنشاء الأسئلة واتاحة التغذية الراجعة للمتعلمين بعد الاختبار .

- **أدوات الإدارة وتتضمن :** سجلات بأوقات دخول الطالب الي النظام والزمن الذي قضاه والأجزاء التي زارها والأنشطة التي نفذها لتتبع انجاز الطلاب ومراقبة أدائهم وتوجيههم .وتيسير إدارة الطالب لعملية تعلمه بتوفير أدوات خاصة به في منطقة الطالب

واهتمت العديد من الأدبيات والدراسات باستخدام نظم إدارة التعلم منها دراسة (محمد محمد عبد الهادي ، ٢٠١٠) التي اهتمت بتقديم برنامج تدريبي مقترح قائم على نظم إدارة التعلم الالكتروني عبر الشبكات لأعضاء هيئة التدريس بكليات التربية وفق احتياجاتهم التدريبية بينما **دراسة (** تهاني زياد فورة ، ٢٠١٢) : فاعلية اثراء منهاج تكنولوجيا التعليم باستخدام الشبكة الاجتماعية (Facebook) في تنمية مهارات استخدام الحاسوب والانترنت لدى الطالبات المعلمات في الجامعة الإسلامية بغزة. **واهتمت دراسة** (سهير حمدى فرج ، ٢٠١٢) بتطوير مقرر إلكتروني وإدارته عبر الانترنت من خلال نظام المقررات الدراسية Moodle لتنمية مفاهيم التعلم الالكترونى لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية وقياس اتجاهاتهم نحو المقرر بينما **دراسة** (طلال بن حسن كابلي ، ٢٠١٣) استخدمت بعض أدوات الجيل الثاني من الويب " 2.0 " و نمط التخصص للمتعلمين في تنمية مهارات التعلم النشط عبر الانترنت و الدافعية نحو التعلم لدى طلاب و طالبات الدراسات العليا بكلية التربية جامعة طيبة بالمملكة العربية السعودية.

وقدمت دراسة (همت عطية قاسم السيد وأخرون ، ٢٠١٥) نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الإنترنت لتنمية مهارات حل المشكلات و الاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى الطلاب وتوصلت دراسة (Boopathiraj, C. & Chellamani, k. , 2015) الي رضا الطلاب المعلمين وطلاب الدراسات العليا في الدراسة عبر نظام إدارة التعلم (Moodle) خلال دراستهم لمقرر أساليب البحث في التعليم وان الطلاب أوصوا بضرورة تدريس باثي المقررات عبر (Moodle).

بينما دراسة توصلت (El-Senousy, H & Alquda, J , 2017)الي تفوق المجموعة التجريبية المكونة من مجموعة الطلاب المعلمين التي استخدمت نظام البلاكبورد في تدريس مقرر معكوس في التحصيل في المقرر وتنمية مهارات التنظيم الذاتي عن طلاب المجموعة الضابطة التي درست نفس المقرر باستخدام التدريس المباشر . بينما هدفت دراسة (Ergul, S. E & Koc, M , 2018) الي التعرف علي استجابة الطلاب المعلمين حول دراستهم لمحتوي مقرر عبر نظام ادرة التعلم (Moodle) وأظهرت الدراسة الي أن غالبية الطلاب وجدوا أن التعامل والتفاعل

من خلاله كان مفيد وسهل الاستخدام وأن التحدى الأكبر كان في التسجيل في موقع المقرر .

من خلال العرض السابق للدراسات التي اهتمت باستخدام نظم إدارة التعلم يلاحظ أن:

- تنوعت الدراسات في استخدام نظم إدارة التعلم في تقديم المقررات للطلاب أو في عكس التعلم باستخدامها .واختلفت الدراسات فيما بينها في اختيار نظام إدارة التعلم المستخدم فمن نظم إدارة التعلم المستخدمة Moodle و البلاكبورد أو استخدام شبكة التواصل الاجتماعي Facebook كنظام إدارة التعلم .
- قلة الدراسات العربية التي استخدمت نظام إدارة التعلم في التدريس بشكل عام أو لعكس التعلم بشكل خاص.

إجراءات البحث

أولا : إعداد أدوات التجريب

تم اختيار **نموذج التصميم التعليمي (ADDIE)** كنموذج لبناء البرنامج القائم على التعلم المعكوس وذلك لأن: هذا النموذج يعد من أعم وأشمل نماذج التصميم التعليمية وجميع نماذج التصميم التعليمي على اختلافها تدور حول مراحل النموذج الخمسة ويكمن الاختلاف على حسب التركيز والتوسع في عرض مرحلة دون أخرى. كما أنه يتميز بوضوح خطواته الإجرائية وسهولة تنفيذها. ومناسبته لطبيعة البرنامج المراد إعداده في طرق تدريس الرياضيات والقائم على التعلم المعكوس.

<u>مرحلة التحليل:</u> في هذه المرحلة تم تحديد المشكلة وتقسيمها إلى:

أ- **تحديد خصائص الطالبات**: يهتم البحث الحالي بتقديم برنامج في طرق تدريس الرياضيات القائم على التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي وقد تم تحديد الخصائص المعرفية والمهارية وفق:

- ♣ قدرة الطالبات علي استخدام متصفحات ومستعرضات الانترنت. ورفع وتحميل الملفات عبر شبكة الإنترنت. واستخدام البريد الإلكتروني.
- ♣ تتوافر لكل طالبة معلمة جهاز كمبيوتر بالمنزل متصل بشبكة الإنترنت بحيث يسهل للطالبة الدخول على نظام إدارة التعلم (المنصة التعليمية) في أي وقت.

ب- **تحديد الحاجات التعليمية:** تتمثل الاحتياجات التعليمية كما حددتها الدراسة على تنمية بعض الأداءات التدريسية اللازمة للطالبة معلمة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي والتي تحتاج إليها لممارسة التدريب الميداني من تخطيط للدرس اليومي ومهارات التنفيذ وإعداد الوسائل التعليمية والأنشطة التعليمية والتقويم وضبط الفصل وما يتطلب ذلك من حاجة الطالبة المعلمة إلى التدريب على استخدام بعض طرق وأساليب التدريس والبحث عن ما هو جديد عبر شبكة الإنترنت والتعلم من خلالها لمواصلة نموها المهني.

ج- **تحديد أسس بناء البرنامج:** ولتحديد أسس بناء برنامج في طرق تدريس الرياضيات لتنمية مهارات الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الإنترنت للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي ثم إعداد استبيان لذلك الغرض:

١- **الهدف من الاستبيان:** فهو يهدف إلى تحديد أسس بناء البرنامج من حيث (الأهداف بصياغة المحتوى اختيار طرق التدريس وتصميم الأنشطة واختيار الوسائل التعليمية ونظام إدارة التعلم وأساليب التقويم).

٢- **تصميم الاستبيان**: تم تصميم الاستبيان بحيث تضمن عدد (١١) أساس خاص بصياغة الأهداف و(١٨) أساس خاص بصياغة المحتوى و (١٧) أساس خاص باختيار طرق التدريس و(١٦) أساس خاص بتصميم الأنشطة التعليمية و(٧) أسس خاصة باختيار الوسائل التعليمية و(٢٢) أساس خاص باختيار نظام إدارة التعلم و(٧) أسس خاصة بأساليب التقويم.

٣- **عرض الاستبيان** على مجموعة من السادة المحكمين من المتخصصين في مجال تعليم الرياضيات وتكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي حول مناسبة تصميمه لتحقيق الهدف منه وإضافة أي تعديلات أو مقترحات قد تفيد في تعديل الصورة الأولية للاستبيان، وتم تعديل الاستبيان في ضوء آرائهم وأصبح الاستبيان في صورته النهائية.

٤- **تطبيق الاستبيان** على مجموعة من المتخصصين في تعليم الرياضيات وتكنولوجيا التعليم.

٥- **رصد نتائج الاستبيان**: وذلك من خلال تحليل استجابات الأساتذة المتخصصين في تعليم الرياضيات وتكنولوجيا التعليم حيث تم التوصل إلى أن البنود في مجملها مناسبة لإعداد برنامج للطالبات المعلمات لتنمية مهارات الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الإنترنت.

د- تحديد الموضوعات المتضمنة في البرنامج: ولتحديد الموضوعات المتضمنة في البرنامج أعدت الباحثة استبيان خاص لهذه الغرض.

١- **تصميم الاستبيان:** صمم الاستبيان بحيث يتضمن قائمة من الموضوعات المختلفة في طرق تدريس الرياضيات. بحيث يذكر السادة المتخصصين رأيهم في هذه الموضوعات من حيث مدى ملائمة الموضوع للهدف من البرنامج وذلك بوضع علامة (√) أسفل الخانة التي تدل على درجة الأهمية (مهم- غير مهم)، وكذلك مدى مناسبتها لخبرة واحتياجات الطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي (مناسب- غير مناسب)، كما تضمن مقدمة تناولت هدف البحث وهدف الاستبيان.

٢- **عرض الاستبيان على السادة المحكمين:** عرضت الصورة الأولية للاستبيان على السادة المحكمين المتخصصين في مجال تعليم الرياضيات حيث طلب منهم إبداء الرأي حول أهمية هذه الموضوعات ومدى مناسبة الموضوعات لاحتياجات الطالبات وخبراتهن، وتم تعديل الاستبيان في ضوء أرائهم وأصبح الاستبيان في صورته النهائية *.

٣- **تطبيق الاستبيان** طبق الاستبيان على مجموعة من المتخصصين في مجال تعليم الرياضيات.

٤- **رصد نتائج التطبيق:** من خلال تحليل استجاباتهم تم التوصل إلى أن البنود في مجملها مناسبة ومهمة للطالبات المعلمات في المرحلة الابتدائية.

وبذلك تم تحديد الموضوعات التي سوف تمثل محتوى البرنامج المقدم للطالبات معلمات الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي في طرق التدريس.

ر. إمكانيات البيئة التعليمية:

- **تحليل بيئة التعلم داخل قاعة المحاضرات:** يتطلب تنفيذ البرنامج المعد في طرق تدريس الرياضيات والقائم على التعلم المعكوس توفر بعض الإمكانيات التعليمية وقد استفادت الباحثة من هذه الإمكانات بقدر المستطاع حيث توفر مكان جيد وثابت لتدريب الطالبات المعلمات على مهارات الأداء التدريسي. توافر سبورة بيضاء ومكان لعرض الوسائل التعليمية التي تحضرها الطالبات في المحاضرة.

* انظر ملحق (٣) : استبيان لموضوعات البرنامج القائم علي التعليم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت للطالبات المعلمات الرياضيات

- **تحليل بيئة التعلم خارج قائمة المحاضرات:** وذلك من خلال منصة تعليمية تحتوي على المحتوى التعليمي لبرنامج طرق تدريس الرياضيات وتحميل ملفات الفيديو لكل محاضرة من المحاضرات - لمشاهدتها بالمنزل وقبل الحضور الي قاعة المحاضرة - وفقاً لموضوعات المحتوى التعليمي وكذلك الأنشطة المختلفة.

مرحلة التصميم:

أ- صياغة الأهداف العامة الخاصة بالبرنامج المعد في طرق تدريس الرياضيات للطالبات المعلمات في ضوء أسس بناء البرنامج والقائمة النهائية بالموضوعات المتضمنة فيه،وتمت صياغتها بصورة إجرائية سلوكية للتأكد من مدى تحققها أثناء عملية التدريس والتقويم [♠].

ب- تنظيم محتوى برنامج طرق تدريس الرياضيات القائم على التعلم المعكوس للطالبات المعلمات لمرحلة التعليم الأساسي .

تم تنظيم محتوى البرنامج في أربعة وحدات متبعة أسس تنظيم المحتوى المتضمنة في أسس بناء البرنامج [♣] - كما هو موضح بالجدول (١)

جدول (١)
للموضوعات المتضمنة في البرنامج

الوحدة	عنوانها	الموضوعات
الأولى	التخطيط لدرس في الرياضيات	• تحليل محتوى درس في الرياضيات • خطة الدرس اليومية
الثانية	مقدمة إلى طرق تدريس الرياضيات	• بعض المفاهيم التربوية • طريقة الإلقاء
الثالثة	بعض استراتيجيات التعلم النشط	• التعلم النشط • التعلم التعاوني • الاكتشاف • العصف الذهني • حل المشكلات
الرابعة	استخدام المخططات في تدريس الرياضيات	• استخدام خرائط المفاهيم لتدريس الرياضيات • استخدام خرائط التفكير لتدريس الرياضيات

ج- **تم تحديد الأهداف العامة لكل وحدة من وحدات برنامج في طرق تدريس الرياضيات** المعد للطالبات المعلمات لمرحلة التعليم الأساسي في ضوء أسس

[♠] انظر الأهداف العامة الإجرائية للبرنامج في ملحق (٤): دليل المعلم الجامعي لتدريس برنامج قائم علي التعليم المعكوس باستخدام نظام ادارة التعلم لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الإنترنت للطالبة معلمة الرياضيات.

[♣] انظر ملحق (٢) : أسس بناء برنامج في طرق تدريس الرياضيات قائم على التعليم المعكوس.

صياغة الأهداف والأهداف العامة للبرنامج وتنظيم الوحدات وموضوعات البرنامج وتم صياغتها في صورة إجرائية سلوكية ♥.

د- **تحديد طرق التدريس**: في ضوء أسس اختيار طرق التدريس لتقديم محتوى البرنامج القائم على التعلم المعكوس للطالبات عبر نظام إدارة التعلم ، وتدريبهم على المهارات العملية أثناء المحاضرات لتنمية مهارات الأداء التدريسي تم تحديد بعض استراتيجيات التدريس المعتمدة على التعلم النشط مثل المناقشة والحوار والتعلم التعاوني وتقصي الويب- حل المشكلات- العروض العملية- العصف الذهني- استخدام أسلوب التدريس المصغر للتدريب على مهارات الأداء التدريسي.

ه- **تحديد الأنشطة التعليمية**: يشتمل البرنامج في طرق تدريس الرياضيات القائم على التعلم المعكوس على العديد من الأنشطة التي تدعم التعلم النشط مثل أنشطة البحث والتقصي عبر الويب وأنشطة حل المشكلات وأنشطة عبر عن رأيك وأنشطة فردية وأخرى جماعية وأنشطة تحتاج من الطالبة تحليل مضمون فيديو معين وذكر رأيها به من حيث أداءات المعلم... وأنشطة للمناقشة والحوار حول موقف تدريس محدد سواء في بيئة التعلم المعكوس (على المنصة التعليمية) أو في المحاضرة. كما تتضمن أنشطة أدائية تقوم فيه الطالبة بأداء مهارة تدريسية معينة وتنقدها زميلاتها في أدائها لتحسين مستوى الأداء.

و- **تحديد نظام إدارة التعلم**: تم اختيار منصة ونجي جو التعليمية لرفع الفيديوهات التعليمية الخاصة بالبرنامج حيث أنها:

- مجانية لكل من الطالب والمعلم.
- تنطبق عليها أسس اختيار المنصة كما حددت من خلال استبيان أسس البرنامج .
- تمتاز أن كل قوائمها وواجهة التفاعل فيها باللغة العربية وهذا يناسب مجموعة البحث .
- سهولة الإنجاز فيها وذلك من خلال مجموعة القوائم والأزرار التي توجد في واجهة التفاعل .

ز- **تحديد طرق التفاعل**: تم الاعتماد على طرق التفاعل المختلفة التي يقدمها نظام إدارة التعلم (المنصة) من رسائل بريد إلكتروني ترسل إلى الطالبات المسجلين

♥ **انظر ملحق (٤): دليل المعلم الجامعي لتدريس برنامج قائم علي التعليم المعكوس باستخدام نظام ادارة التعلم لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الإنترنت للطالة معلمة الرياضيات.**

تخبرهن بالجديد في المحتوى وكذلك المنتدى والمحادثات التي يمكن إجرائها بين الطالبات بعضهن البعض أو المحادثات بين الطالبات والباحثة على المنصة.

ح- **تحديد مصادر التعلم**: تم الاعتماد على شبكة الإنترنت ومنصة ونجي جو التعليمية وبعض ملفات الفيديو المرفوعة على اليوتيوب وبعض المقاطع للفيديو المسجلة والموجودة رابطها على نظام إدارة التعلم (المنصة)، كما اعتمد البحث على مصادر التعلم الموجود في المحاضرة من سبورة بيضاء وأوراق بحجم (A3) وأقلام ملونة .

ط- **تحديد أساليب التقويم**: وقد تم الاعتماد على كل من التقويم القبلي والنهائي المتمثل في أداتي البحث إلى جانب التقويم البنائي المتمثل في تنفيذ مهام التقصي عبر الإنترنت والمناقشة والحوار وحل المشكلات والتكليفات والأسئلة على الفيديوهات التعليمية على المنصة وكذلك يشتمل التقويم على الأنشطة الجماعية والمناقشات وأنشطة أداء المهارات التدريسية داخل المحاضرة.

مرحلة التطوير واشتملت على الخطوات التالية:

١- **لإنتاج مقاطع الفيديوهات التعليمية :** استخدام كل من برنامج (Microsoft Powerpoint- 2016) وبرنامج (Camtasia studio 9) وبرنامج (adobe audition CC) لإنتاج مقاطع الفيديوهات التعليمية وتم مراعاة معايير تصميم الفيديو التعليمي من حيث طول مدة عرض الفيديو ووضوح الصوت والصورة واختصار المحتوى وعرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من ذلك وقد أجمع المتخصصين على استيفاء الفيديوهات المنتجة على المعايير المطلوبة وبذلك أصبحت مقاطع الفيديو جاهزة للرفع على الـ Youtube ووضع رابطها للطلاب على المنصة التعليمية.

٢- **اختيار مقاطع الفيديو الجاهزة والمرفوعة على Youtube لبعض المدرسين ذو الخبرة** أثناء أدائهم مهارات الأداء التدريسي المطلوب تدريب الطالبات عليها.

٣- **صياغة مجموعة من الأنشطة والتكليفات والمهام تقوم بها الطالبة المعلمة** بعد مشاهدتها لمقطع الفيديو للتأكد من مدى تحقق الهدف الموضوع من أجله الفيديو التعليمي.

٤- **رفع البرنامج المعد في طرق تدريس الرياضيات والقائم على التعلم المعكوس على منصة ونجي جو التعليمية وذلك وفقاً للخطوات التالية:**

- **رفعت المحتويات على تبويب خطة على منصة ونجي جو وذلك بناء على**: تتابع موضوع المحاضرات التي تدرسها الطالبة معلمة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي في محتوى برنامج طرق التدريس بحيث تظهر لها محتويات كل موضوع في موعد زمني محدد بدقة وعلى الطالبة المعلمة التفاعل مع

محتوى كل محاضرة على المنصة (من خلال قراءة الأهداف السلوكية الخاصة بكل محاضرة- مشاهدة مقطع الفيديو- التفاعل مع الأنشطة المختلفة التي تنوعت بين إبداء الرأي – المناقشات – التمارين والتدريبات) في المنزل قبل الحضور لغرفة المحاضرة للتدريب العملي على الأداء التدريسي مع الباحثة باستخدام أسلوب التدريس المصغر .

- **عرض صورة البرنامج على منصة ونجي جو على مجموعة من المحكمين** للتعرف على مدى مناسبة محتوى الفيديوهات للهدف الموضوعة من أجله وكذلك بالنسبة للأنشطة والتقويم لكل محاضرة ومدى مناسبة صياغتهم للطالبة معلمة الرياضيات.

وأسفرت نتائج التحكيم عن تعديل في صياغة بعض الأنشطة التعليمية وتنوع الفيديوهات والأنشطة بشكل عام ومناسبتها للأهداف الموضوعة وللطالبة معلمة الرياضيات.

وقد تم إجراء التعديلات على الصورة الأولية للبرنامج وبذلك أصبح في صورته النهائية وصالح للتطبيق.

- **وللتأكد من مدى ملائمة محتوى البرنامج المعد في طرق تدريس الرياضيات وأنشطته للطالبات معلمات الرياضيات،** تم تطبيق بعض محاضراته على مجموعة من الطالبات المعلمات شعبة رياضيات تربوي بكلية البنات جامعة عين شمس وتمت مناقشة الطالبات في مدى استفادتهن من الفيديوهات التعليمية وصعوبة صياغة الأنشطة وأسئلة التقويم لهذه المحاضرات وتم تعديل البرنامج في ضوء ما أثبتته عينة الدراسة الاستطلاعية من آراء.

٥- **دليل المعلم الجامعي لتدريس برنامج في طرق تدريس الرياضيات قائم على التعلم المعكوس للطالبات معلمات الرياضيات، وفقاً للخطوات التالية:**

- تم إعداد الدليل بحيث اشتمل على مقدمة عن الدليل، تحديد الفلسفة التي يقوم عليها والهدف منه ومقدمة عن البرنامج والأهداف العامة للبرنامج وطرق التدريس وأساليب التقويم المستخدمة فيه وكذلك خطة لتدريس موضوعات محاضراته والمراجع.التي يمكن الاستفادة بها في تدريس محاضراته.
- عرضت الصورة الأولية لدليل المعلم الجامعي على السادة المحكمين[♥] لإبداء الرأي من حيث مدى ملائمة كل من (طرق التدريس – الوسائل التعليمية والأنشطة – أساليب التقويم) المستخدمة مناسبة للطالبات معلمات الرياضيات وإبداء أي ملاحظات او مقترحات قد تفيد في تعديل الصورة الأولية لدليل المعلم

[♥] ملحق (١) : أسماء السادة المحكمين

الجامعي لتدريس برنامج في طرق تدريس الرياضيات قائم علي التعلم المعكوس وأسفرت نتائج التحكيم عن ملائمة كل من طرق التدريس والأنشطة و أساليب التقويم للطالبات المعلمات وحذف بعض الوسائل التعليمية الموجودة بالدليل .
وتم إجراء التعديلات المطلوبة علي الصورة الأولية وبذلك أصبح دليل المعلم الجامعي في صورته النهائية *.

٦ - **إعداد أدوات التقويم المتمثلة في** :

- الأنشطة التقويمية المختلفة المتمثلة في التكليفات والأسئلة علي الفيديوهات التعليمية والتجهيز للمهام الإستقصائية التي تقدم للطالبة المعلمة للقيام بها عبر شبكة الإنترنت.
- بطاقة ملاحظة أداء الطالبة معلمة الرياضيات .
- مقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الإنترنت .

مرحلة التنفيذ:

♣ التطبيق التجريبي : وذلك بهدف معرفة الصعوبات التي يمكن أن تواجه الطالبة معلمة الرياضيات عند استخدام نظام إدارة التعلم (ونجي جو) أثناء التطبيق الفعلي لبيئة التعلم المعكوس ومدى تقبل الطالبات لها ومدى تعاملهن مع الفديوهات والأنشطة والمهمات والتكليفات التي يشتمل عليها البرنامج المعد في طرق تدريس الرياضيات.

♣ التطبيق الفعلي :

- تم تطبيق أدوات القياس (بطاقة ملاحظة أداء الطالبة معلمة الرياضيات - مقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الإنترنت) قبليا علي مجموعة البحث
- ثم تنفيذ بيئة التعلم المعكوس بصورتها النهائية علي مجموعة البحث والتي بلغ عددها (١٣) طالبة معلمة تخصص الرياضيات لشعبة التعليم الأساسي بالفرقة الثالثة بكلية البنات جامعة عين شمس ، وطبق البرنامج المعد في طرق تدريس الرياضيات والقائم علي التعلم المعكوس في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٧ – ٢٠١٨ واستغرق التطبيق (٩) أسابيع .

مرحلة التقويم:

طبقت أدوات القياس بعديا علي مجموعة البحث وأجرت المعالجة الإحصائية وتحليل النتائج ومناقشتها وسوف يتم عرض هذه المرحلة بالتفصيل في الجزء الخاص بنتائج البحث.

---

* ملحق (٤) : دليل المعلم الجامعي لتدريس برنامج قائم علي التعليم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الإنترنت للطالة معلمة الرياضيات .

ثانيا : إعداد أدوات القياس

أ – اعداد بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي للطالبة معلمة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي:

- **تحديد الهدف من البطاقة :-** تهدف هذه البطاقة الي التعرف علي أداء الطالبة معلمة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي بالفرقة الثالثة وذلك لتحديد مدى تمكن الطالبة معلمة الرياضيات من الأداءات التدريسية من خلال الممارسة الفعلية لتدريس الرياضيات لطلاب مرحلة التعليم الأساسي أثناء التربية العملية .
- **إعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة :** تم صياغة بنود بطاقة الملاحظة بحيث تكون عباراتها : قصيرة ومحددة وواضحة يسهل ملاحظتها ، وتصف كل منها نمطا أدائيا محددا، وترتبط كل منها بالمجال الذي تقيسه . وقد اشتملت البطاقة علي (٧) مجالات و (٥٤) مؤشر للأداء التدريسي الدال عليها كما هو موضح في جدول (٢)

جدول (٢): المجال ومؤشر الأداء التدريسي الدال عليه في بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي للطالبة معلمة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي

م	المجال	الأداء التدريسي
١	التخطيط	١١
٢	تحديد الأهداف	٦
٣	استخدام الوسائل التعليمية	٤
٤	التمهيد للدرس	٦
٥	تنفيذ الدرس	٦
٦	التقويم	١١
٧	إدارة الصف	١٠
	المجموع	٥٤

- **طريقة تصحيح البطاقة:** تعطي العبارات الدرجات (١، ٢، ٣ ، ٤) في مقابل الاستجابات (مقبول – جيد – جيد جدا – ممتاز) على الترتيب، وبحساب المجموع الكلي للبطاقة فتحصل الطالبة من خلالها على الدرجة في الفترة (٥٤ ، ٢١٦) .
- **صدق البطاقة:** تم التأكد من صدق البطاقة من خلال الصدق الظاهري من خلال عرض البطاقة في صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين للتأكد من صدقها وصلاحيتها كأداة لتقويم الأداء التدريسي للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي. وقد طلب من السادة المحكمين إبداء أرائهم وملاحظاتهم حول بنود البطاقة من حيث :
  - مدى سلامة صياغة العبارات ودقة ألفاظها ومناسبتها لأبعاد البطاقة.

- صلاحية البطاقة لقياس مهارات الأداء التدريسي للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي .
- تقديم أي ملاحظات يرونها سواء بالإضافة أو التعديل أو الحذف.

وقد تم تعديل صياغة بعض المفردات في ضوء آراء السادة المحكمين وبذلك أصبحت البطاقة تتمتع بالصدق الظاهري .

- **ثبات البطاقة:** تم حساب ثبات البطاقة من خلال استخدام طريقة اتفاق الملاحظين حيث تتم ملاحظة كل طالبة من طالبات التجربة الاستطلاعية - والتي بلغ عددها خمس طالبات من الطالبات معلمات الرياضيات بكلية البنات جامعة عين شمس ، بواسطة ملاحظين باستخدام نفس بطاقة الملاحظة وحساب عدد مرات الاتفاق وعدد مرات عدم الاتفاق بين الملاحظتين ثم حساب نسبة الاتفاق باستخدام معادلة كوبر Cooper * حيث تدل هذه النسبة على مدى ثبات بطاقة الملاحظة ويوضح جدول (٣) ثبات بطاقة الملاحظة.

جدول (٣)
عدد مرات الاتفاق وعدد مرات عدم الاتفاق ونسبة الاتفاق لبطاقة تقويم الداء التدريسي للطالبات المعلمات.

عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	المجموع	نسبة الاتفاق
٢٤٦	٢٤	٢٧٠	٩١,١

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الاتفاق المحسوبة باستخدام معادلة كوبر هي (٩١,١) وهي نسبة مقبولة في ثبات بطاقة الملاحظة.

- **بطاقة الملاحظة في الصورة النهائية:** بعد إجراء التعديلات على مفردات البطاقة في ضوء آراء السادة المحكمين والتأكد من صدقها وثباتها أصبحت البطاقة في صورتها النهائية ♠ صالحة للتطبيق.

ب - إعداد مقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت:

بعد إطلاع الباحثة على الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت بقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت اتبعت الباحثة الخطوات التالية لإعداد مقياس الإتجاه :

* **معادلة كوبر Cooper : (حلمي الوكيل و محمد المفتي، ١٩٩٩، ٦٢)**

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرت عدم الاتفاق}} \times ١٠٠ \%$$

♠ **ملحق (٥) : بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي للطالبة معلمة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي**

- **صياغة عبارات المقياس :** تم صياغتها في صورة جمل تقريرية خبريه تصف اتجاه الطالبة بالإيجاب أو بالسلب نحو التعلم عبر الانترنت وقد أعد المقياس وفقاً لطريقة ليكارت ذو السلم الخماسي (أوافق بشدة – أوافق - غير متأكد- معارض – معارض بشدة) ، واشتمل المقياس علي أربعة أبعاد هي الاستفادة من التعلم عبر الانترنت - الاستمتاع - التواصل والتفاعل بين الطلاب أثناء التعلم عبر الانترنت - التواصل والتفاعل بين الطالب والمعلم أثناء التعلم عبر الانترنت.
- **تحديد تعليمات المقياس :** أعدت الباحثة تعليمات المقياس وقد راعت عند إعدادها التأكيد على أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة،.وضرورة عدم ترك الطالبة المعلمة أي عبارة من عبارات المقياس دون أن تبدي رأيها فيها.مع أهمية قراءة كل عبارة من عبارات المقياس جيداً قبل تحديد استجابتها. كما اشتملت التعليمات على مثالاً توضيحياً على كيفية الإجابة على عباراته. واستخدمت استمارات جوجل المجانية Google Forms في إتاحة المقياس على شبكة الانترنت على رابط **https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScRi24QnMvFR8s . KZk1MdjrRV32EzKEJaleNneV1NtfhLdA2SQ/viewform**
- **تحديد طريقة تصحيح المقياس :**عند تصحيح المقياس تعطي الدرجات (٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢، ١) بالترتيب في مقابل الاستجابات (أوافق بشدة – أوافق - غير متأكد- معارض – معارض بشدة) على الترتيب وإذا كانت العبارة تمثل اتجاها موجبا نحو التعلم عبر الانترنت في حين تعطي الدرجات (١، ٢، ٣ ، ٤ ، ٥) في مقابل الاستجابات (معارض بشدة – معارض – غير متأكد – أوافق – أوافق بشدة) إذا كانت العبارة تمثل اتجاها سالبا نحو التعلم عبر الانترنت . بحساب المجموع الكلي للمقياس فتحصل الطالبة من خلاله على الدرجة في الفترة (٤٠ ، ٢٠٠).
- **حساب صدق المقياس : تم التأكد من صدق المقياس من خلال الصدق الظاهري عرض المقياس على مجموعة من المحكمين** وذلك بهدف مراجعة الصياغة اللفظية لعبارات المقياس ، وتحديد مدى ارتباط العبارة بالبعد الذي تقيسه. وتقديم أي ملاحظات أخرى يرونها سواء كانت بالإضافة أو الحذف أو التعديل.

وأسفرت نتائج التحكيم على تعديل في الصياغة اللغوية لاحدي العبارات. وحذف عبارة رأى السادة المحكمين عدم مناسبتها. وارتباط باقي العبارات بالبعد التي وضعت لقياسه.

- **التجربة الاستطلاعية للمقياس :** تم تطبيق المقياس في صورته الأولية على مجموعة استطلاعية من طالبات كليات البنات جامعة عين شمس حيث طبق المقياس على طالبات الفرقة الثالثة من شعبة الرياضيات في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦ وذلك بهدف حساب ثبات المقياس .
- **حساب ثبات المقياس:** تم حساب ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية للمقياس وذلك كالتالى :
  - ❖ تجزئة المقياس الى مجموعتين متكافئتين من العبارات (العبارات الفردية – العبارات الزوجية) كما هو موضح في الجدول (٤) ، وإعطاء كل طالبة درجة فى كل مجموعة

جدول (٤)

العبارات الموجبة والسالبة في مقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت

العبارات الموجبة	العبارات السالبة
١ – ٥ – ٦ – ٧ – ١٠ – ١٢ – ١٤ – ١٥ – ١٧ – ١٨ – ٢٠ -٢١ – ٢٢ – ٢٤- ٢٥ – ٢٨ -٢٩ - ٣٢ – ٣٦ – ٣٧	٢ – ٣ - ٤ – ٨ – ٩ – ١١ -١٣- ١٦ – ١٩ – ٢٣ – ٢٦ - ٢٧ - ٣٠ – ٣١ – ٣٣ – ٣٤ – ٣٥ – ٣٨ -٣٩ – ٤٠
المجموع = ٢٠ عبارة	المجموع = ٢٠ عبارة

  - ❖ حساب معامل الإرتباط بين نصفى المقياس (العبارات الفردية – العبارات الزوجية) باستخدام معامل الإرتباط لبيرسون (ر) ♥، ووجد أنه يساوى (٠,٨٧)
  - ❖ حساب معامل ثبات (ر/) باستخدام معادلة سبيرمان وبراون ووجد أنه يساوى (٠,٩٣) ♣
- **المقياس في صورته النهائية :** تكون مقياس الاتجاه في صورته النهائية من (٤٠) مفردة بطريقة ليكارت ♦.

ثالثا : إجراءات الدراسة التجريبية

تم إجراء تجربة البحث الحالي وفقاً للخطوات التالية:

♥ $ر = \frac{ن \text{ مجـ س ص} - \text{مجـ س} \times \text{مجـ ص}}{\sqrt{(ن \text{ مجـ س}^2 - (\text{مجـ س})^2)(ن \text{ مجـ ص}^2 - (\text{مجـ ص}^2))}}$ (صلاح علام، ٢٠٠٠، ٣١٨)

حيث ر = معامل الارتباط بين نصفي الاختبار ، س = درجات الأسئلة الفردية ، ص = درجات الأسئلة الزوجية

♣ معامل ثبات الاختبار (ر) = $\frac{٢ ر}{١ + ر}$ (صلاح علام، ٢٠٠٠، ٣١٨).

♦ ملحق (٦) : مقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت .

- **تحديد الهدف:** هدف البحث الحالي إلى تقديم برنامج في طرق تدريس الرياضيات قائم علي التعلم المعكوس وذلك باستخدام إحدى نظم إدارة التعلم (ونجي جو) لتنمية الأداء التدريس لدي طالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت.
- **تحديد التصميم التجريبي للبحث:** يعد البحث الحالي من البحوث التجريبية التي تعتمد على تصميم التجربة الواحدة. حيث تطبق أدوات البحث قبلياً على مجموعة البحث ثم يلي ذلك تطبيق تجربة البحث ثم تطبيق أدوات البحث بعدياً كما هو موضح في جدول (٥) .
- **تحديد مجموعة البحث:** تكونت مجموعة البحث من (١٣) طالبة من الطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي بكلية البنات بجامعة عين شمس للعام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ .
- **التمهيد لإجراء تجربة البحث:** عقدت الباحثة لقاء مع الطالبات لتوضيح الهدف من البرنامج الذي سوف يدرسونه وأهمية دراسة محتوى البرنامج ، مع توضيح نبذة عن نظام إدارة التعلم (ونجي جو) والتأكيد على أهمية المشاركة الإيجابية أثناء عملية التعلم لتحقيق الهدف من دراسة البرنامج وقد وجدت الباحثة إقبالا كبيرا من الطالبات ورغبة منهن في المشاركة في البحث. كما تم تحديد موعد التطبيق القبلي لأدوات القياس للطالبات ، و موعد ورشة عمل لتعريف الطالبات بكيفية الاشتراك في (ونجي جو) والتعرف على تبوبياته المختلفة.
- **التطبيق القبلي لأدوات القياس:** طبقت أدوات القياس تطبيقاً قبلياً على مجموعة البحث في بداية الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١٧/ ٢٠١٨ على مجموعة البحث التي تكونت من (١٣) طالبة من الطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي بكلية البنات بجامعة عين شمس فطبقت بطاقة الملاحظة علي الطالبات مجموعة البحث في بداية التربية العملي – وزعت مجموعة البحث علي مدرستين هما مدرسة الآداب الابتدائية ومدرسة بين الجنين الابتدائية) - وتمت ملاحظتهن في الفصل أثناء تدريسهن دروس الرياضيات للطلاب ، وطبق مقياس الاتجاه علي الطالبات بعد إعطائهن رابط المقياس علي الانترنت وتأكد الباحثة من قدرة الطالبات عن التعبير عن اتجاههن من خلاله.
- **تطبيق تجربة البحث:** بدأ التدريس الفعلي لوحدات البرنامج في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ واستمر التطبيق لمدة (١١ أسبوع) وقد راعت الباحثة أثناء التطبيق ما يلي:
  - ❖ توضيح الأهداف الخاصة لكل محاضرة .

- ❖ رفع الفيديوهات في موعد ثابت أسبوعيا حتى يسهل علي الطالبات مشاهدتها والتفاعل معها قبل موعد المحاضرة .
- ❖ ترتيب الفيديوهات بحيث تبدأ الفيديوهات التي تشرح إجراءات طريقة التدريس والأداءات التدريسية المطلوب تنفيذها لكل طريقة ، ثم عرض فيديوهات نوضح نموذج لتطبيق طريقة التدريس بشكل عملي علي إحدى دروس الرياضيات .
- ❖ اهتمت الباحثة بوضع العديد من الأسئلة التقويمية المتنوعة علي (ونجي جو) للوقوف على مدى فهم الطالبات للجانب النظري ، وكذلك أسئلة تطلب من الطالبة ذكر رأيها فيما يجب أن تقوم به في بعض المواقف التدريسية التي قد تتعرض لها أثناء التدريس وكذلك التعرف علي مدي ملاحظة الطالبة للأداء التدريس للمعلم النموذج واتجاهها نحو أداءه ولماذا
- ❖ تصحيح إجابات الطالبات المعلمات ومناقشاتها مع الطالبات بشكل مباشر
- ❖ أثناء المحاضرة : قسمت مجموعة البحث الي مجموعات تعلم تعاونية (٤ – ٥) طالبات لتحضير درس من دروس الرياضيات باستخدام طريقة التدريس المتفق عليها . كما يتاح فرصة للطالبات بتنفيذ الدرس بشكل عملي للدرس من خلال استخدام أسلوب التدريس المصغر مما يتيح للطالبات التعرف علي أوجه القوة والقصور في أدائهن والتأكيد علي كيفية الأداء الصحيح للمهارات التدريسية وذلك من خلال توجيه الباحثة والمناقشة المفتوحة التي تتيحها الباحثة للطالبات .

الملاحظات أثناء تطبيق تجربة البحث: لاحظت الباحثة عند تدريس البرنامج ما يلي:

- ❖ ورشة العمل التي قدمت في التمهيد للتطبيق لتعريف الطالبات بكيفية الاشتراك في (ونجي جو) وكيفية تفاعل الطالبات مع تبوبياته المختلفة والانتقال بينها ، جعلت هناك الفة بين الطالبة وبين طريقة عرض الفيديوهات والأسئلة مما أدي إلى تفاعلهن واستخدامهن له بكفاءة .
- ❖ أبدت كل الطالبات في بداية التجربة الحماسة للاشتراك في التجربة قي حين أظهرت بعض الطالبات التخوف من بطء خدمة الانترنت لديهن والذي قد يؤثر علي قدرتهن علي مشاهدة الفيديوهات ، وتم التغلب علي هذه التخوفات من خلال توفير نسخة من الفيديوهات أسبوعيا علي اسطوانة مدمجة مع إرشادات توضح تتابعها ، مما أتاح لكل الطالبات التفاعل مع الأنشطة المختلفة والاشتراك في النقاشات سواء التي تمت علي ونجي جو أو في غرفة المحاضرة .
- ❖ شجعت الباحثة الطالبات علي التعبير عن أرائهن بحرية ونقد أداء المعلم النموذج سواء بالإيجاب أو بالسلب وهذا ساعد الباحثة على التعرف على أرائهن واتجاهاتهن وتقديم التدخل المناسب لتصحيح أفكارهن وتعديل اتجاهيتهن وذلك

كان من خلال إجراء بعض المناقشات غير المتزامنة او المتزامنة مع الطالبات أو من خلال طرح بعض المواقف المشكلة للنقاش في المحاضرة ومن خلال النقاشات يتم توضيح الفكرة وتعديل الاتجاه .

- ❖ استخدام التدريس المصغر لتدريب الطالبات عمليا علي استخدام الأداءات التدريسية في تدريس الرياضيات كان محبب لدى الطالبات المعلمات ، مما شجعهن علي استخدام هذه المهارات في التربية العملية مع تلاميذهم .

- **التطبيق البعدي لأدوات القياس:**

بعد الانتهاء من تدريس البرنامج للطالبات، تم تطبيق أدوات القياس المتمثلة في بطاقة الملاحظة للأداء التدريسي ومقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت بنفس الكيفية التي تم بها التطبيق القبلي ، ثم تم تصحيح استجابات الطالبات على أدوات القياس قبلياً وبعدياً ورصد الدرجات ومعالجتها إحصائياً وذلك لتفسير النتائج.

نتائج البحث

أ ـ الوصف الإحصائى لنتائج تطبيق كل من بطاقة الملاحظة الأداء التدريسي ومقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت:

بعد تطبيق بطاقة الملاحظة (قبليا وبعديا) ومقياس الاتجاه وتصحيحهما استخدمت الباحثة الإصدار (١٨) لبرنامج SPSS ♣ حساب كل من المتوسط والوسيط والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء لدرجات مجموعة البحث فى كل من التطبيقين لكل أداة كما هو موضح في الجدول (٥) ، وذلك لاختيار الأسلوب الإحصائى المناسب للتحقق من صحة الفروض المتعلقة بنتائج كل منهما .

جدول (٥): الإحصاء الوصفى لدرجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لكل من بطاقة الملاحظة الأداء التدريسي ومقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت

الأداة	التطبيق	عدد طالبات مجموعة البحث	المتوسط	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
بطاقة الملاحظة	القبلى	١٣	٩١,٨٤٦	٩٢,٠	١١,٣٩٣٣	- ٠,٠٤٠٥
	البعدى	١٣	١٩٣,٤٨٢	١٩٥,٠	١٠,٤١٣٢٦	- ٠,٤٤٣٢
مقياس الاتجاه	القبلى	١٣	٩٢,٣٨٤٦	٩٥,٠٠	١١,٣١٧٧	- ٠,٦٩٣٣
	البعدى	١٣	١٨٢,٠٠٠	١٨٤,٠٠	٨,٣١٦٧	- ٠,٧٢١٤٥

من جدول (٥) يتضح أن معامل الإلتواء لدرجات التطبيق القبلي يساوى (- ٠,٠٤٠٥) ومعامل الإلتواء لدرجات التطبيق البعدي لها يساوى (- ٠,٤٤٣٢) وهذه القيم محصورة بين العددين (٣) و (-٣) .وبذلك فإن توزيع درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة توزيعا اعتداليا / وبالتالى يمكن استخدام

♣ SPSS = Statistical Package for the Social Sciences

احدى الأساليب البارامترية لمعالجة البيانات والتحقق من صحة فروض البحث الخاصة ببطاقة الملاحظة مثل اختبار " ت " .

كما يتضح ان توزيع درجات مجموعة البحث فى التطبيق القبلى و البعدي لمقياس الاتجاه توزيعا اعتداليا حيث أن معامل الإلتواء لدرجات التطبيق القبلي يساوى (-٠,٦٩٣٣) بينما معامل الإلتواء لدرجات التطبيق البعدي له يساوى (-٠,٧٢١٤٥) وهذه القيم محصورة بين العددين (٣) و (-٣) .. وبالتالى يمكن استخدام احدى الأساليب البارامترية لمعالجة البيانات والتحقق من صحة فروض البحث الخاصة بتطبيق مقياس الاتجاه مثل اختبار " ت " .

ب – استخدام اختبار (ت) للتحقق من صحة الفروض الاحصائية الاستدلالية الخاصة ل من بطاقة الملاحظة الأداء التدريسي ومقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت:

ولما كان البحث يتبع المنهج التجريبى ذو المجموعة الواحدة ، فيمكن استخدام اختبار "ت " لعينتين مرتبطتين. ، ويوضح الجدول (٦) نتائج تحليل البيانات:

جدول (٦)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالتها الاحصائية بين متوسطي درجات الطالبات – مجموعة البحث – فى التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة ومقياس الاتجاه

الأداة	التطبيق	عدد طالبات مجموعة البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار (ت)			
					درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة	
بطاقة الملاحظة	القبلى	١٣	٨٤٦,٩١	٣٩٣٣,١١	١٢	٣٦٢,٥٦	٠,٠٠	يوجد دلالة
	البعدى	١٣	٤٨٢,١٩٣	٤١٣٢٦,١٠				
مقياس الاتجاه	القبلى	١٣	٣٨٤٦,٩٢	٣١٧٧,١١	١٢	٦٦٥,٤٣	٠,٠٠	يوجد دلالة
	البعدى	١٣	٠٠٠,١٨٢	٣١٦٧,٨				

يتضح من جدول (٦) أن قيمة (ت) المحسوبة لتطبيق بطاقة الملاحظة هي (٥٦,٣٦٢) درجة عند درجات حرية (ن – ١ =١٢) ومستوي الدلالة المحسوبة (٠,٠٠٠) وهي أقل من (٠,٠١) أي أنها دالة ، ويعني ذلك وجود فروق بين متوسطي درجات مجموعة البحث في بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي للطالبة معلمة الرياضيات القبلي والبعدي لصالح المتوسط الأعلى وهو المتوسط البعدي وقيمته (٥٦,٣٦٢) درجة . وبالتالي يثبت صحة الفرض الذى ينص على أنه " **يوجد فرق ذو**

دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي للطالبة معلمة الرياضيات لصالح التطبيق البعدي".

كما يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة لتطبيق مقياس الإتجاه هي (٤٣,٦٦٥) درجة عند درجات حرية (١٢) ومستوي الدلالة محسوبة (٠,٠٠٠) وهي أقل من (٠,٠١) أي أنها دالة ، ويعني ذلك وجود فرق بين متوسطي درجات مجموعة البحث لمقياس الإتجاه نحو التعلم عبر الانترنت في كلا من التطبيقين القبلي والبعدي لصالح المتوسط الأعلى وهو المتوسط البعدي وقيمته (١٨٢,٠٠٠) درجة وبالتالي يثبت صحة الفرض الذى ينص على أنه " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الإتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لصالح التطبيق البعدي " .**

جـ - حجم تأثير البرنامج القائم علي التعلم المعكوس على تنمية كل من الأداء التدريسي و الإتجاه نحو التعلم عبر الانترنت :-

لما كانت هناك فروق دالة احصائية بين درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لكل من بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي للطالبة معلمة الرياضيات ومقياس الإتجاه نحو التعلم عبر الانترنت وذلك بعد دراستهن للبرنامج ، ولمعرفة حجم هذه الفروق تم حساب حجم تأثير ♦ البرنامج كما هو موضح في جدول (٧) .

جدول (٧)

قيمة حجم التأثير ومقداره للبرنامج على تنمية الأداء التدريسي والإتجاه نحو التعلم عبر الانترنت

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (ت) المحسوبة	عدد درجات الحرية	قيمة حجم التأثير (قيمة ايتا ٢)	مقدار حجم التأثير
البرنامج	الأداء التدريسي	٥٦,٣٦٢	١٢	٠٠,٩٩	كبير جدا
	الإتجاه نحو التعلم عبر الانترنت	٤٣,٦٦٥	١٢	٠٠,٩٩	كبير جدا

من جدول (٧) يتضح أن مقدار حجم تأثير البرنامج على تنمية الأداء التدريسي لدى مجموعة البحث كبير جدا وأن المتغير المستقل (البرنامج) أثر علي المتغير

♦ لحساب حجم تأثير البرنامج القائم علي التعلم المعكوس (قيمة ايتا ٢) والتى تحسب من المعادلة

$$\text{ايتا}^{٢} = \frac{\text{ت}^{٢}}{\text{ت}^{٢} + \text{درجات الحرية}}$$

(سعد عبد الرحمن ، ٢٠٠٨ ، ١٤٣)

ويتم تحديد حجم التأثير اذا كان كبيرا أو متوسط أو صغيرا وفق للجدول التالي

حجم التأثير	صغير	متوسط	كبير
قيمة حجم التأثير	٠,٠١	٠,٠٦	٠,١٤

التابع (الأداء التدريسي) بنسبة (٩٩ %) . وبذلك يثبت صحة الفرض الذى ينص على أن **" مقدار حجم تأثير البرنامج القائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم على تنمية الأداء التدريسي لدى مجموعة البحث كبير ".**

كما يتضح أن مقدار حجم تأثير البرنامج على الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لدى مجموعة البحث كبير جدا وأن ٩٩ % من تباين المتغير التابع (الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت) يرجع الي أثر المتغير المستقل (البرنامج) . وبذلك يثبت صحة الفرض الذى ينص على أن **"مقدار حجم تأثير البرنامج القائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم على تنمية الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لدى مجموعة البحث كبير."**.

د – فاعلية البرنامج علي تنمية كل من الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت -:-

لما كان حجم تأثير البرنامج على تنمية الأداء التدريسي لدى مجموعة البحث كبير جدا بذلك فقد يكون للبرنامج ذو فاعلية في تنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لدي طالبات مجموعة البحث وباستخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك [♠] ، وجدول (٨) يوضح نتائج ذلك

جدول (٨)

نسبة الكسب المعدل المحسوبة لكل من بطاقة الملاحظة و مقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت

الأداة	متوسط الدرجات في التطبيق القبلي	متوسط الدرجات في التطبيق البعدي	النهاية العظمي للبطاقة	الكسب المعدل لبلاك
بطاقة الملاحظة	٩١,٨٤٦	١٩٣,٤٨٢	٢١٦	١,٢٨٩
مقياس الاتجاه	٩٢,٣٨٤٦	١٨٢,٠٠٠	٢٠٠	١,٢٨

من جدول (٨) يتضح أن نسبة الكسب المعدل لبلاك المحسوبة لبطاقة الملاحظة هي (١,٢٨٩) وهي أكبر من (١,٢) وهذا يؤكد صحة الفرض القائل بأن **" يتصف البرنامج القائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم بفاعلية في تنمية الأداء التدريسي لدى مجموعة البحث "** .

♠لحساب فاعلية البرنامج تم استخدام نسبة الكسب المعدل لبلاك والتى تحسب من المعادلة الأتية (جيرولد كامب ، ٢٠٠١ ، ٢٠٥) : نسبة الكسب المعدل لبلاك = $\frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{د} - \text{ص}} + \frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{د}}$

حيث س : الدرجة فى الإختبار البعدى ص : الدرجة فى الإختبار القبلى د : النهاية العظمى للإختبار

وبتطبيق هذه المعادلة تنتج قيمة تتراوح بين (٠ ، ٢) ويرى بلاك أنه اذا تراوحت هذه القيمة ما بين (١,٢، ٢) ، دل ذلك على فاعلية ما يقاس فاعليته فى تدريب الدارسين

بينما نسبة الكسب المعدل لبلاك المحسوبة لمقياس الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت هي (١,٢٨) وهي أكبر من (١,٢) وهذا يؤكد صحة الفرض القائل بأن :**" يتصف البرنامج القائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم بفاعلية في تنمية الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لدي مجموعة البحث ".**

تفسير ومناقشة النتائج:

يتضح من خلال تحليل النتائج السابقة بالجداول (٦) ، (٧) ، (٨) أن البرنامج القائم علي التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم كان له فاعلية في تنمية الأداء التدريسي لدي مجموعة البحث وترجع الباحثة ذلك الى :

- تقديم الباحثة العديد من الفيديوهات التي تشرح للطالبات كيفية الأداء التدريسي المناسب والتي تنوعت بين الشرح نظري والنموذج العملي لأداء المهارة التدريسية والتي كانت تقدم للطالبات المعلمات وتلى ذلك مجموعة من الأسئلة النقاشية علي صفحة البرنامج علي ونجي جو - والتي كانت تحتوي علي العديد من المواقف التي قد تتعرض لها الطالبة المعلمة أثناء التدريس وما هو رد الفعل المناسب لها - والتي كانت الباحثة تعلق عليها وتناقش الطالبات فيها . وأثناء المحاضرة أدت الطالبات المهارات التدريسية المختلفة بأنفسهن من خلال استخدام التدريس المصغر حيث قدمت الباحثة العديد من التوجيهات للطالبات مما أدي الي تحسن أدائهن التدريسي .
- كما قدمت الباحثة العديد من طرق التدريس الحديثة ضمن استراتيجيات التعلم النشط ومن خلال المناقشة والحوار مع الطالبات المعلمات تم الإجابة علي العديد من الأسئلة وتعديل العديد من الأفكار الخاطئة لدي الطالبات حول استخدام التعلم النشط في التدريس وقد ساعد تقديم نموذج عملي لاستخدام طريقة التدريس من خلال فيديو مسجل لدرس نموذجي من خلال صفحة البرنامج علي ونجي جو والتدريب العملي علي ذلك من خلال التدريس المصغر أثناء المحاضرة .

كما يتضح أن هناك فاعلية للبرنامج في تنمية الاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لدي مجموعة البحث وترجع الباحثة ذلك إلى:

- أتاح التعلم عبر الانترنت استخدام العديد من مصادر التعلم المختلفة من فيديوهات وصور وملفات مختلفة التي تم تقديمها الطالبات المعلمات عبر صفحة البرنامج عبر نظام إدارة التعلم (ونجي جو) مما ساعد علي تقديم نموذج مرئي للطالبات .

- يتيح نظام إدارة التعلم (ونجي جو) إجراء المحادثات الغير متزامنة بين الطالب والمعلم أو بين مجموعة من الطلاب أو بين مجموعة من الطلاب ومعلمهم وقد استفادت الباحثة والطالبات من هذه الإمكانية حيث أجرت الباحثة العديد من المناقشات بين بعض الطالبات كل على حدى للإجابة علي بعض استفساراتهن، كما كان هناك بعض المناقشات بين مجموعات العمل التعاونية والباحثة مما أتاح للباحثة متابعة عمل المجموعات والإجابة علي استفساراتهم .
- الاهتمام بفتح النقاشات من خلال عرض موقف قد تتعرض له الطالبة المعلمة أتاح للطالبات التعبير بفاعلية وبدون قيود عن وجهة نظرهم كما أتاح للباحثة بالرد وتوجيه الطالبات ، ومن خلال تحليل إجابات الطالبات استطاعت الباحثة التعرف علي نقاط القوة والضعف عند الطالبات مما ساعدها علي تقديم الدعم المناسب للطالبات أثناء المحاضرة .
- فتح التعلم عبر الانترنت آفاق جديدة للطالبات حيث قدم لهن العديد من مصادر التعلم المختلفة كما اعتمدت الباحثة علي أنشطة تعتمد علي التعلم التعاوني تحث الطالبات علي البحث عن مقالات أو فيديوهات او كتب تدعم أو تشرح فكرة معينة.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث السابقة وإجراءاته، تقدم الباحثة مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تسهم في الوصول بنتائج البحث إلى التطبيق العملي ومنها:

١- إعادة صياغة بعض المقررات والتي تقدم للطلاب معلمي الرياضيات أثناء دراستهم الجامعية لتعد وفق التعلم المعكوس .

٢- عقد مجموعة من الدورات والندوات لتدريب المعلم الجامعي علي كيفية استخدام نظم إدارة التعلم المختلفة في عكس التعليم لطلابهم .

٣- تدريب معلمي الرياضيات علي استخدام التعلم المعكوس في تدريس الرياضيات المدرسية لطلابهم .

٤- تبني وزارة التربية والتعليم مشروع يهدف الي توفير مكتبة مرئية للأداء الصحيح لمهارات التدريس المختلفة التي يجب أن يتقنها الطالب المعلم ليكون المرجع للطلاب في معرفة كيفية الأداء الصحيح لهذه المهارات .

٥- عقد مجموعة من المحاضرات التفاعلية في طرق التدريس الحديثة عبر شبكة الانترنت لتعريف الطلاب المعلمين والمعلمين بالخدمة بأهم طرق التدريس التي يمكن استخدامها في تقديم المعلومات للطلاب في المراحل الدراسية المختلفة .

أبحاث مقترحة:

في ضوء نتائج البحث يمكن اقتراح بعض البحوث المستقبلية ومنها:

١- أثر تدريس مقرر مقترح قائم علي التعلم المعكوس للطلاب معلمي الرياضيات على كفاءتهم في تدريس الرياضيات .

٢- فاعلية برنامج تدريبي قائم علي التعلم المعكوس لمعلمي الرياضيات على تنمية مهارات التواصل الرياضي الكتابي والشفهي لدى طلابهم.

٣- أثر برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات على تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى طلابهم.

٤- فاعلية برنامج تدريبي في ضوء الاتجاهات الحديثة لتدريس الرياضيات على اتجاه معلميها نحو استخدام طرق تدريس حديثة لتدريسها.

المراجع

المراجع العربية:

- أبو هاشم عبد العزيز سليم حبيب (٢٠٠٦): فعالية برنامج تدريبي للطالب المعلم بشعبة الرياضيات بكلية التربية بالسويس لتنمية بعض مهارات تخطيط الدروس والأداء التدريسي أثناء التربية العملية في ضوء معايير الجودة ، **المؤتمر العلمى السادس " مداخل معاصرة لتطوير تعليم وتعلم الرياضيات " ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات** ، جامعة بنها. كلية التربية ، القليوبية ، يوليو ، ص ص ١٠٤ – ١٣٦.

- أحمد عفت مصطفى قرشم و محمد أحمد عيسى (٢٠١٢) : فاعلية استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية الأداء التدريسي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة ، **مجلة كلية التربية جامعة الأزهر** ، أكتوبر: ع (١٥٠) ، ج (٢) ، ص ص ٩٣ – ١٤٣

- أحمد محمد رجائي (٢٠١٦): استخدام استراتيجية قائمة على الفصل المعكوس في تحسين تحصيل الدوال وخفض التصورات الخطأ والاتجاه نحو التعليم لدى طلاب مسار العلوم الإدارية، **مجلة تربويات الرياضيات**، مجـ (١٩)، ع (١)، ج (١) ، ص ص ١٨٤- ٢٢٠.

- إخلاص محمد عبد الحي (٢٠١٦): تقويم أداء المعلم: الأهمية- المفهوم- الكيفية، تعليم جديد، أخبار وأفكار تقنيات التعليم،**تقويم-أداء-المعلم/URL: https://www.new-educ.com** (متاح في ٣ / ٨ / ٢٠١٧)
- اسامة بن اسماعيل عبدالعزيز وتغريد عناد ذياب العنزى (٢٠١٦) :واقع توظيف تقنيات التعلم الالكتروني في برنامج اعداد معلمات الرياضيات بجامعة الملك خالد بالمملكة العربية السعودية ، **مجلة تربويات الرياضيات** ، مجـ (١٩) ، ع (١٠) ، اكتوبر ، ص ص ١٩٨ – ٢٣٩ .
- إسماعيل محمد دياب وعادل السعيد البنا (٢٠١٠): **تقويم جودة الأداء الجامعي**، المكتبة المصرية، مصر.
- إلهام الشلبي (٢٠١٧): فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية الصفوف المقلوبة في تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدى الطالبة المعلمة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، مجـ(١٣)، ع (١)، ص ص ٩٩-١١٨.
- آمال خالد محمد حميد (٢٠١٦): فاعلية الفصول المنعكسة والفصول المدمجة في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لطالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- أمل أبو الوفا أبو المجد (٢٠١٦): فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم المقلوب في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم والاتجاه نحوه لدى طلاب الفرقة الأولى كلية التربية بالوادي الجديد شعبة الرياضيات، **مجلة تربويات الرياضيات** ، مجـ (١٩)، ع (١٠)، أكتوبر، ص ص ١٦١-١٩٧.
- أمل بوزمين (٢٠٠٢): آلية تقويم أداء المعلمين وتقنياته، **مجلة إعداد المعلمين في البلدان العربية**، ص ص ٢٣٧- ٢٤٩.
- آمنة بنت حمد العبدي (٢٠١٤): تقويم الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم في ضوء استراتيجيات التعلم النشط، رسالة ماجستير، جامعة القصيم، كلية التربية.
- تهاني زياد فورة (٢٠١٢) : فاعلية اثراء منهاج تكنولوجيا التعليم باستخدام الشبكة الاجتماعية (Facebook) في تنمية مهارات استخدام الحاسوب والانترنت لدى الطالبات المعلمات في الجامعة الاسلامية بغزة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية بغزة،
- جودت سعادة و عادل السرطاوي (٢٠١٠) : **استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم** ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان .
- جيرولد كامب (١٩٩١) : **تصميم البرامج التعليمية** ، ترجمة : أحمد خيرى كاظم ، القاهرة ، دار النهضة العربية .

- حديد يوسف (٢٠٠٩): تقويم الأداء التدريسي لأساتذة الرياضيات في التعليم الثانوي في ضوء أسلوب الكفايات الوظيفية، دراسة ميدانية بمؤسسات التعليم الثانوي لولاية جيجل، رسالة دكتوراه، جامعة منتسوري، قسنطينة، الجزائر.
- حسن الباتع عبد العاطي (٢٠١١) : مشاركات الطلاب في منتديات المناقشة عبر الإنترنت و تصوراتهم بشأن استخدامها في دعم دراسة مقرر تكنولوجيا التعليم و المعلومات، **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم** ، مجـ (٢١) ،ع (٤) ، أكتوبر ، ص ص ٢١٤- ١٦٣
- حسن زيتون (٢٠٠٥) : **التعليم الالكتروني –المفهوم –القضايا – التخطيط – التطبيق – التقويم – رؤية جديدة في التعليم** ، الدار الصولنية للتربية ،الرياض .
- ـــــــــــ (٢٠٠٧): **أصول التقويم والقياس التربوي، المفهوم والتطبيقات**، دار الصولتيه ، الرياض.
- حسن شحاتة وزينب النجار (٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، الدار العربية اللبنانية، القاهرة.
- حصة محمد عامر آل ملوذ (٢٠١٥) : فاعلية برنامج تدريبي مقترح عبر الويب لتنمية مهارات التعلم التشاركي بالإنترنت لدى معلمات الاجتماعيات بمنطقة عسير ، **التربية المعاصرة** ، ع (١٠) ، أغسطس ، ص ص ١٧٥-٢٠٨
- حلمي الوكيل ومحمد المفتي (١٩٩٩) : **المناهج ، المفهوم ، العناصر ، الأسس والتنظيمات والتطوير** ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة .
- حميدة عبد الخالق حسن وأخرون (٢٠١٥) : أثر وحدة مقترحة فى طرق تدريس الرياضيات فى ضوء معايير الجودة فى تنمية الأداء التدريسى للطالبات المعلمات شعبة التعليم الأساسى ، **مجلة البحث العلمي في التربية** ، ع (١٦) ، ج (١) ، ص ص ٣٥١ – ٣٨٠
- حنان بنت أسعد الزين (٢٠١٢): أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، مجـ (٤) ،ع (١) ، ص ص ١٧١-١٨٦.
- خالد يحيى يوسف واخرون (٢٠١٢) : برنامج في التقويم التكويني لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التقويم للطلاب المعلمين شعبة الرياضيات ، **مجلة كلية التربية بالإسماعيلية** ، ع (٢٤) ، سبتمبر ، ص ص ٢٦٧ – ٢٩٢
- رشا السيد صبري (٢٠١٦) : فاعلية استخدام استراتيجية التعاقد باستخدام مداخل تدريسية حديثة فى تنمية الأداء التدريسى لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية واتجاهاتهم نحو مهنة تدريس الرياضيات ، **مجلة تربويات الرياضيات** ، مج (١٩) ، ع(٥) ، أبريل ،ص ص ٦ – ٥٠

- رضا أبو علوان السيد (٢٠٠٩): تطوير الأداء المهني لمعلمي الرياضيات من منظور المعابر العالمية NCTM professional standards 2007، **ندوة المناهج الدراسية، رؤى مستقبلية**، ١٦-١٨، مارس، ص ص ١٠٤-١١٥.

- رنا محفوظ حمدي (٢٠١٦): أبدأ التعليم من المنزل . بمنظومة التعلم المعكوس، مجلة التعليم الإلكتروني. : **URL http://emag.mans.edu.eg/index.php? page=news& task= show&id=444** (متاح في ٣ / ٨ / ٢٠١٧)

- زينب أمين وزينب عبد الحكيم (٢٠١٥): **المقررات الإلكترونية، الاحتواء والشمول**، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة.

- سامي محمد ملحم (٢٠٠٥): **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط (٣)، دار الميسرة، عمان.

- سامية حسين محمد جودة (٢٠١٥) : فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية الأداء التدريسي و فعالية الذات لدى معلمات الرياضيات قبل الخدمة ، **مجلة تربويات الرياضيات** ، مج (١٨) ، ع (٤) ، أبريل ، ص ص ٩٢ – ١٥٢

- ــــــــــــ (٢٠١٦) :فاعلية برنامج قائم على صفحات الويب في ضوء نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طالبات قسم الرياضيات في جامعة تبوك ، **مجلة العلوم التربوية والنفسية** ، مجـ (١٧) ، ع (٣) ، سبتمبر ، ص ص ، ٢٢٩-٢٢٦

- سعد عبد الرحمن (٢٠٠٨) : **القياس النفسي النظرية والتطبيق** ، ط(٥) ، دار هبة النيل العربية للنشر والتوزيع

- سعيد العمودي (٢٠٠٥) : **أنظمة إدارة المقررات في مؤسسات التعليم العالي ، التعليم عن بعد بين النظرية والتطبيق** ، جامعة الكويت ، أمانة لجنة مسئولي التعليم عن بعد بجامعات ومؤسسات التعليم العالي لدول الخليج العربي .

- سميرة محمد مصطفي (٢٠١٣) : الإتجاهات الحديثة في برامج اعداد المعلم في ضوء المتغيرات المجتمعية المعاصرة وتكنولوجيا المعلومات ، **المؤتمر العلمي الدولي الأول " رؤية مستقبلية لمستقبل التعليم غي مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة "** ، المنعقد بكلية التربية بجامعة المنصورة ،بالاشتراك مع مركز الدراسات العربية بالقاهرة ، ٢٠ -٢١ فبراير ، ص ص ٧٦٢- ٧٨٧ .

- سهير حمدى فرج (٢٠١٢) : فاعلية تطوير مقرر إلكترونى فى تكنولوجيا التعليم وإدارته عبرالانترنت من خلال نظام المقررات الدراسية Moodle لتنمية مفاهيم التعلم الالكترونى لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية وقياس اتجاهاتهم نحو المقرر.، **مجلة العلوم التربوية والنفسية** ،البحرين ، مجـ(١٣) ، ع (٣) ، سبتمبر ، ص ص ٢٥٥- ٢٨٩ .

- السيد إسماعيل وهبي (٢٠٠٢) : اتجاهات معاصرة في تقويم أداء المعلم، **المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس (مناهج التعليم في ضوء مفهوم الأداء)**، جامعة عين شمس، ٢٤-٢٥ يوليو.
- السيد عبد العزيز البهواشي (٢٠٠٤): تصور مقترح لتطوير النمو المهني في ضوء التغيرات المستقبلية في وظائف وأدوار المعلم وتجارب بعض الدول ، **المؤتمر السادس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس "تكوين المعلم"**، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢١-٢٢ يوليو ٢٠٠٤.
- الشحات سعد محمد عثمان (٢٠١٦) : اثر اختلاف نمطي التفاعل الإلكتروني " المتزامن ، غير المتزامن " في التعلم عبر الويب على تحصيل طلاب كلية التربية بدمياط و دافعيتهم للإنجاز الدراسي و اتجاهاتهم نحو المقرر ، **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية ، رابطة التربويين العرب** ، يوليو ، ٢٠٣- ٢٥٢
- صلاح أحمد الناقة وإيهاب محمد أبو ورد (٢٠٠٩): إعداد المعلم وتنميته مهنياً في ضوء التحديات المستقبلية، **ورقة مقدمة إلى المؤتمر التربوي "المعلم الفلسطيني الواقع والمأمول"**، يونيو.
- صلاح الدين علام (٢٠٠٠): **القياس والتقويم التربوي والنفسي، أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة**، القاهرة، دار الفكر العربي.
- طلال بن حسن كابلي (٢٠١٣) : فاعلية استخدام بعض أدوات الجيل الثاني من الويب " 2.0 " و نمط التخصص للمتعلمين في تنمية مهارات التعلم النشط عبر الانترنت و الدافعية نحو التعلم لدى طلاب و طالبات الدراسات العليا بكلية التربية جامعة طيبة بالمملكة العربية السعودية ، **مجلة كلية التربية (جامعة الأزهر)** ، ع (١٥٤) ، ج (١) ، يوليو ، ص ص ٤٦١ – ٤٩٧
- عاطف أبو حميد الشرمان (٢٠١٥): **التعلم المدمج والتعلم المعكوس**، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- عبد الحميد بسيوني (٢٠٠٧) : **التعليم الالكتروني والتعليم الجوال** ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، القاهرة .
- عبد الرحمن صالح الأزرق (٢٠٠٠): **علم النفس التربوي للمعلمين**، دار الفكر العربي، بيروت.
- عبد الرحمن محمد الزهراني (٢٠١٥): فاعلية استراتيجية التعليم المقلوب في تنمية مستوى التحصيل المعرفي لمقرر التعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز، **مجلة كلية التربية جامعة الأزهر**، ع (١٦٢)، ج (٢)، ص ص ٤٧١-٥٠٢.
- عبد الله بن عبد العزيز الموسى (٢٠٠٨): **استخدام الحاسب الألي في التعليم** ، ط(٤) ،الرياض ، المملكة العربية السعودية .

- عبد المجيد نشواتي (٢٠٠٣) : **علم النفس التربوي** ، ط (٤) ، دار الفرقان ، عمان .
- عبد المعطي الأغا (٢٠٠٤) : اتجاهات معاصرة في تقويم المعلم، **المؤتمر العلمي السادس عشر، تكوين المعلم، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، مجـ (٢)، جامعة عين شمس، ص ص ٩٨٣-١٠٠٠.
- عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١١) : أثر تصميم استراتيجية للتعلم الإلكتروني قائمة على التوليف بين أساليب التعلم النشط عبر الويب ومهارات التنظيم الذاتي للتعلم على كل من التحصيل واستراتيجيات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا وتنمية مهارات التفكير التأملي ، **مجلة كلية التربية بالمنصورة** ، ع (٧٥) ، ج (٢) ، يناير ، ٣١٦ – ٢٤٨.
- عقيل محمود رفاعي (٢٠١١): **معايير الجودة والاعتماد بالمدارس**، دار السحاب، القاهرة.
- علاء الدين سعد متولي (٢٠١٥): توظيف استراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم، **ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المؤتمر العلمي الخامس عشر لتربويات الرياضيات تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين**، دار الضيافة جامعة عين شمس، ص ص ٩٠-١٠٧.
- عهود بنت صالح إبراهيم (٢٠١٦): اتجاهات وتصورات الطالبات الجامعيات حول تطبيق الفصل المقلوب في التعليم العالي، **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية ، رابطة التربويين العرب**، ع (٣)، يوليو، ص ص ٢٥٣-٢٧٦.
- غازي رواقه وآخرون (٢٠٠٥): تقويم الأداء التدريسي للمعلمات حديثي التخرج من كليات التربية للمعلمين والمعلمات في سلطنة عمان، **مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية**، ع (٢)، مجـ (٢١)، أكتوبر.
- الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩) : **التعليم الالكتروني من التطبيق الي الاحتراف والجودة** ، عالم الكتب ، القاهرة .
- غسان قطيط (٢٠١١) :**حوسبة التدريس** ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ،عمان
- فاتن عبد المجيد فودة (٢٠٠٨): أثر برنامج تعليمي مقترح في تنمية مهارة استخدام الإنترنت في التدريس والاتجاه نحو استخدامها لدى الطلاب المعلمين شعبة التعليم التجاري بكلية التربية، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، أكتوبر، ص ص ١٤٦-١٩٢.
- ماجد الزبيدي (٢٠٠٥) : استخدامات الانترنت في التعليم عن بعد ، **مجلة أفاق** ، ع (١٩) ، يوليو .
- مازن سمير الحكيم (٢٠١٣): التعليم المعكوس، مجلة علوم الكترونية، مجلة شهرية تصدر عن كلية العلوم جامعة بغداد. URL: **http://scbaghdad.edu.iq/sciencemag/07/Blog%20Posts/article4.html** (متاح في ٣ / ٨ / ٢٠١٧)

- محمد السيد علي الكسباني (٢٠١٠): برنامج مقترح عبر الإنترنت لتنمية كفايات التدريب لدى موجهي التعليم العام ، المؤتمر العلمي السنوي الثالث والدولي الاول (معايير الجودة والاعتماد في التعليم المفتوح في مصر والوطن العربي ، **كلية التربية، جامعة بورسعيد،** مارس ، مج (١) ، ص ص ١٥٥ -١٦٩ .
- محمد سليمان وآخرون (٢٠١٢): **إدارة الصف والمخرجات التربوية،** دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- محمد أمين المفتي (٢٠١٠) : منظومة اعداد المعلم في كليات التربية (تحديات ومقترحات) ، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس** ، ع(١٥٤) ، ص ص ١٥-٢٣ .
- محمد بن فاهد سالم السرحاني (٢٠١٢) : إدارة التعلم عبر الإنترنت ،مجلة **دراسات عربية في التربية وعلم النفس** ، يوليو ، ع (٢٧) ، ج (١) ، ص ص ٢٣٠ – ١٩٩
- محمد بن معجب الحامد (٢٠١٤): بعض التوجهات الحديثة في إعداد المعلم ،**المجلة السعودية للتعليم العالي** ، ع (١١) ، ص ص ١٨٦- ١٩٢
- محمد رجب عبد الحكيم (٢٠١٦): فاعلية استخدام التعلم المقلوب عبر نظام Black board الإلكتروني في تنمية مهارات التدريس الإبداعي وخفض قلق التدريس لدى طالبات برنامج التعليم الابتدائي في كلية التربية جامعة قطر، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية،** ع (٨٤)، أكتوبر، ص ص ٥٩-١١١.
- محمد عبد الهادي (٢٠١٠): دور المعلم في عصر الإنترنت والتعليم عن بعد، مجلة التعليم الالكتروني، ع (٦)، أغسطس، ٢٠١٠. URL: **http://emag.mans.edu.eg/index .php? page=news&task=show&id=129&sessionID=17** (متاح في ١٥ / ٨ / ٢٠١٧)
- محمد عطية خميس (٢٠٠٣) : منتوجات تكنولوجيا التعليم ، مكتبة دار الكلمة ، القاهرة .
- ـــــــــــــــ (٢٠١١) : الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الالكتروني ، دار السحاب ، القاهرة .
- محمد عيد حامد عمار (٢٠١١) الأثر التربوي والاقتصادي لبرامج ومقررات التعلم الالكتروني المقدمة عبر الشبكة الدولية للمعلومات ، **رسالة التربية** ، سلطنة عمان ، ع (٣١) ، يناير ، ص ص ٩٩ – ٧٨
- محمد محمد الهادي (٢٠٠٥) : **التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت** ، افاق تربوية متجددة ، الدار المصرية اللبنانية .

- محمد عبد الهادي (٢٠١٠) : برنامج تدريبي مقترح قائم على نظم إدارة التعلم الالكتروني عبر الشبكات لأعضاء هيئة التدريس بكليات التربية وفق احتياجاتهم التدريبية ، **مجلة كلية التربية (جامعة الأزهر)** ، ع (١٤٤) ، ج (٦) ، ديسمبر ، ص ص ٧٣ - ١٢٩.

- محمد محمود محمد حمادة (٢٠١٤) : برنامج تعليمي في التربية العملية قائم على مهارات الاقتصاد المعرفي و قياس فاعليته في تقويم الأداء التدريسي و الاتجاه نحو مهنة التدريس لطلاب كلية التربية - جامعة حلوان ، **مجلة تربويات الرياضيات** ، مج (١٧) ، ع (٦) ، اكتوبر ، ص ص ٢٣٥ – ٣١٩ .

- مصطفى عبد السميع (٢٠٠٨): **الجودة في التعليم نحو مؤسسة تعليمية فاعلة في عالم متغير**، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة.

- منال عبد الله زاهد (٢٠١٦): فاعلية استراتيجية التعليم المعكوس باستخدام نظام البلاكبورد وتطبيق الواتس أب على التحصيل الأكاديمي والاتجاه نحو استخدام الإنترنت في التعليم لدى طالبات قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، **المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث**، مجـ (٢)، ع (٨) ، ديسمبر، ص ص ٣٥-٥٣.

- منى بنت حميد السبيعي و نورة بنت سعد الغامدي (2014) : أثر برنامج تدريبي مقترح قائم علي التعلم النقال Mobile Learning عبر الهواتف الذكيةSmart Phones لتنمية الأداء التدريسي للطالبة المعلمة تخصص العلوم والرياضيات بكلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز ، **دراسات فى المناهج وطرق التدريس** ، ع (٢٠٢) ، يناير ، ص ص ٦٦ – ١١٩

- نجيب زوجي (٢٠١٤): ما هو التعلم المقلوب (المعكوس) Flipped learning، مجلة تعليم جديد. **URL: https://www.new-educ.com/la-classe-inversee** (متاح في ٣ / ٨ / ٢٠١٧)

- همت عطية قاسم السيد وأخرون (٢٠١٥) : فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الإنترنت في تنمية مهارات حل المشكلات و الاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، **المجلة المصرية للدراسات المتخصصة** ، ع (١١) ، أبريل ، ص ص ٣٤١ – ٣٣٠ .

- هند الخليفة (٢٠٠٨) : من نظم إدارة التعلم الالكتروني الي بيئات التعلم الشخصية : عرض وتحليل ، **ورقة عمل مقدمة الي ملتقى التعليم الالكتروني الأول** ، الرياض ، ٢٤ -٢٥ يوليو .

- الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (٢٠٠٩) : **وثيقة المستويات المعيارية لمعلم التعليم قبل الجامعي** ، جمهورية مصر العربية .

- ـــ (٢٠١١) : **وثيقة معايير ضمان الجودة والاعتماد لمؤسسات التعليم قبل الجامعي ، وثيقة التعليم الاساسى** ، ط (٣) ، جمهورية مصر العربية

- هيثم عاطف حسن (٢٠١٧): **التعليم المعكوس**، السحاب للنشر والطباعة، القاهرة.

- **يوسف بن سعيد الغامدي (٢٠١٣): فاعلية برنامج تدريبي قائم على الموديولات التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل والأداء التدريسي لدى طلبة التربية العلمية بكلية التربية بجامعة الدمام** ، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر ، ع (١٥٦) ، ج (٦) ، **ديسمبر ، ص ص ١٧٥ - ٢١٧ .**

المراجع الأجنبية:

- Abeysekera, L & Dawson, P (2014): Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition**, Higher Education Research & Development**, Vol (34) , N(1) , pp1-14.
- Bergmann, J & Sams, A (2012): **Flip your classroom, reach every student in every class, every day**, Washington DC, International society for technology in education.
- Bishop, J (2013): Controlled study of the flipped classroom with numerical method for engineers, PhD, Utah state university.
- Boopathiraj, C. & Chellamani, k. (2015) : pre–service post graduate teachers' first time experience with constructivist learning environment (cle) using moodle **,I-manager's Journal on School Educational Technology**, Vol. (10) , No. (4) , March , May pp 23
- Brame, C, J (2013): Flipping the classroom,. Vanderbilt University Center for Teaching. URL : **http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/.** (Available at 3 / 8 / 2017)
- Dove, A., & Dove, E. (2017). Flipping preservice elementary teachers' mathematics anxieties, **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, *vol (*17) . No(3),PP 312- **335**.
- El-Senousy, H & Alquda, J (2017) : The Effect of Flipped Classroom Strategy Using Blackboard Mash-Up Tools in Enhancing Achievement and Self-Regulated Learning Skills of University Students , **World Journal on Educational Technology**, Vol (9) , No(3) , p144-157
- Ergul S, E & Koc, M (2018) : Pre-Service Teachers' Lived Experiences with Taking Courses through Learning Management Systems: A Qualitative Study **, Turkish Online Journal of Distance Education,** Apr, Vol(19) , No(2) , pp101-116
- Ford, P (2015):Flipping a Math Content Course for Pre-Service Elementary School Teachers, **Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies Journal " PRIMUS "**, Vol (25) , Iss(4), PP 369-380

- Graziano, k. J (2017) : Peer Teaching in a Flipped Teacher Education Classroom **, Linking Research and Practice to Improve Learning**, Mar, Vol(61) , No (2) , p p121-129 2017
- Gresham , G (2018) : Preservice to Inservice: Does Mathematics Anxiety Change With Teaching Experience?, **Journal of Teacher Education** , Vol(69), Iss(1) , pp. 90 - 107
- Gros , B & Adrian , M (2005) : The use of virtual forms to promote collaborative learning in higher education , **educational technology** , Vol (5) , PP 17-20 .
- Harding, J. L. & Hbaci, I (2015) : evaluating pre-service teachers math teaching experience from different perspectives , **Universal Journal of Educational Research** , Vol(3) ,No (6), pp 382-389.
- Ibrahim, M. & Watts, A. (2016): Transforming Pre-Service Teachers' Metacognitive Planning and Self-efficacy in a Flipped Classroom Environment , In **Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference** , Association for the Advancement of Computing in Education (AACE) , Savannah, GA, United States , pp. 1433-1444.
- Kalelioğl,F (2017) : Using Facebook as a Learning Management System: Experiences of Pre-service Teachers , **Informatics in Education**, Vol.(16) , No.(1), PP 83–101
- Larkin, K et al (2012): TPACK and PreService Teacher Mathematics Education: Defining a Signature Pedagogy for Mathematics Education Using ICT and Based on the Metaphor "Mathematics Is a Language", **Computers in the Schools**, Vol(29) , pp 207-226
- Mason, G et al (2013): Inverting, flipping classroom, advantage and challenges, **120th ASSEE the annual conference and exposition** , Frankly , 2013.
- Maugesten, M & Nordbakke , M (2016) : Flipped Classroom In The Education Of Teacher Students In Mathematics **, " ECER " European Educational Research Association , Leading Education, The Distinct Contributions of Educational Research and Researchers,** Freie Universität , Berlin.
- Milman, N.B (2012): The flipped classroom strategy what is it and how can it best be used?, **distance learning**, Vol(9), pp 85-87.

- Moran, K & Milson, A (2015): The flipped classroom in counselor education, **counselor education and supervision,** Vol (54),No (1), PP 32-43.
- NCTM & CAEP Standards (2012) : Elementary Mathematics Specialist (Advanced Preparation**), URL: https://www.nctm.org/uploadedFiles /Standards_and_Positions/CAEP_Standards/NCTM%20CAEP%20 Standards%202012%20- %20Elementary%20Mathema tics%20Specialist .pdf** (Available at 15 / 6 / 2017)
- Novak, E & Tassellb, L. J (2017) : Studying preservice teacher math anxiety and mathematics performance in geometry, word, and non-word problem solving , **Learning and Individual Differences ,** Vol(54), February , PP 20-29
- Sercin , K (2008) : Interaction in the internet – based distance learning researches , results of a trend analysis , **The Turkish Online Journal of Educational Technolog** , Vol(7) , Iss(2) , pp 11-19.
- Sletten, S. R (2015): Investigating self-regulated learning strategies in the flipped classroom, **proceedings of society for information technology & teacher education international conference**, Chesapeake, pp 497- 501.
- Stone, B, B (2012): Flip your classroom to increase active learning and student engagement, **in proceedings from 28th annual conference on distance teaching & learning**, USA.
- Sweeney, T., & Drummond, A. (2013). How prepared are our pre-service teachers to integrate technology? A pilot study, **Australian educational computing**, Vol(27) , 117–123
- Tailbert, R (2014): Towards a common definite of flipped learning, URL **http://www.chronicle.com/blognetwork /castingoutnines/2014/04/01/ toward-a-common-definition-of-flipped-learning/.** (Available at 3 / 8 / 2017)
- Wetzel, K et al (2014). Infusing educational technology in teaching methods courses: Successes and dilemmas, **Journal of Digital Learning in Teacher Education,** Vol(30), pp 89–103.