



كلية التربية

إدارة: البحوث والنشر العلمي ( المجلة العلمية )

=====

## اثر استخدام تطبيق Google Classroom على تنمية معلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية أكاديمياً

إعداد

**ولاء أحمد جلال أحمد**

باحث ماجستير فى التربية

(تخصص مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم)

إشراف

**أ.د/ ماريان ميلاد منصور**

أستاذ المناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية - جامعة أسيوط

**أ.د/ محمود سيد محمود أبو ناجي**

أستاذ المناهج وطرق التدريس تكنولوجيا التعليم

المتفرغ كلية التربية- جامعة أسيوط

﴿المجلد التاسع والثلاثون- العدد العاشر- جزء أول - أكتوبر ٢٠٢٣ م﴾

عدد خاص بالمؤتمر العلمى الدولى الثامن(تطوير التعليم: اتجاهات معاصرة ورؤى مستقبلية)

[http://www.aun.edu.eg/faculty\\_education/arabic](http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic)

## ملخص البحث

هدف البحث الحالي إلى تحقيق التنمية الأكاديمية لمعلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية، وتكونت مجموعة البحث من (٣٠) معلم ومعلمة من معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية بإدارة أسبوط التعليمية - محافظة أسبوط. وتمثلت أدوات البحث في: مادة المعالجة التجريبية وهي قائمة المعايير الأكاديمية، وتجهيز بيئة التعلم Google Classroom، اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لدي معلمي الحاسب الآلي، بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي طبقاً للمعايير الأكاديمية.

## الكلمات المفتاحية:

تطبيق Google Classroom - التنمية المهنية - الجودة في التعليم

## Abstract

The aim of the current research is achieving the acadmic development of computer teacher in the preparatory stage. The sample consisted of (٣٠) teachers of the preparatory stage teachers in Assuit Educational Administration , Assuit Governorate. To achieve the research aims the research materials and tools were represented in; Experimental treatment material, Which consisted of list of academic standards, preparing the Google Classroom learning environment, An achievement test to measure the cognitive aspect of computer teachers, Observation checklist card to measure the performance aspect of computer teachers according to academic standards.

## Key words:

Google Classroom application - professional development - quality in Education

## المقدمة:

إن الإنسان يعيش في عصر تدفق المعرفة، حيث تعاضمت في هذا العصر الإبداعات والطموحات، وذلك أدى إلى تغيير في المنظومة التعليمية بوجه عام والمعلم بوجه خاص، مما أدى إلى ضرورة إعادة النظر إلى منظومة إعداد المعلم؛ فالمعلم هو الركيزة الأساسية للمنظومة التعليمية. مما دعا إلى النظر إلى التنمية المهنية للمعلم و توافق ذلك مع المعايير القياسية للجودة يتضح من خلالها مدى توفر الكفاءة لدى المعلم.<sup>1</sup>

ولأن تحقيق الجودة في التعليم أصبح مطلباً عالمياً وعربياً ومحلياً، تسعى كافة النظم التعليمية لتحقيقه، ولما كانت الجودة هي التطابق مع الاحتياجات أو المتطلبات، وهي تعتمد على أداء العمليات بطريقة متقنة من أول مرة، بواسطة جميع الأفراد العاملين، فإننا بحاجة إلى مراعاة ضمان الجودة في مجال إعداد المعلم، وقد أكدت ذلك بعض الدراسات والبحوث التي اهتمت بتطبيق الجودة في مجال التعليم حيث تسهم في التعليم وتحسين جودته، وتحسين جودة المعلمين والطلاب. (عبد الحميد عطا الله، ٢٠٠٦، ٧٢).

وتشير أدبيات البحث والدراسات المستقبلية إلى أن إعداد المعلم بصفة عامة يمثل إحدى الركائز المهمة لتطوير الدول، وذلك لأهمية دور المعلم في تنمية عنصر مهم من عناصر الثروة القومية لأي دولة ألا وهي الثروة البشرية (ناصر بركي، ٢٠٠٩، ٩٥١).

فلم يعد المعلم الآن كما كان بالأمس، فقد اهتمت الدولة أخيراً بالمعلم لأنه حجر الزاوية في العملية التعليمية، فأعدته خصيصاً لهذه المهنة إعداداً مهنياً وأكاديمياً، بل زاد اهتمامها به حيث أصبح متخصصاً في المادة الدراسية التي يقوم بتدريسها، ولقد هيأت الفرصة لغير المتخصصين من المعلمين كي يتأهلوا مهنيًا عن طريق برامج دراسية وتدريبية (محمد عبد الباقي، ٢٠١١، ١٢).

وبالرغم من أن هناك أفراداً كثيرين لديهم معلومات ممتازة عن علوم الحاسب غير أنهم ليسوا معلمين جديين لتعليم علوم الحاسب، وهذا يؤكد بأن فهم المحتوى ليس كافياً. إن معلم الحاسوب القدير يجب أن: (حسام الدين مازن، ٢٠١٠، ٢٨٦).

- يكتسب معلومات قوية وفهم متعمق لعلوم الحاسب والتي يجب أن تزيد من نوعيتها وكميتها  
عما يدرس بالمرحلة التعليمية المختلفة (كفايات علمية مرتبطة بفهم متعمق لعلوم الحاسب).

<sup>1</sup> يتم التوثيق في هذا البحث كما يلي: (الاسم الأول والاسم الأخير، السنة، رقم الصفحة) في المراجع العربية.  
(الاسم الأخير والاسم الأول، السنة، رقم الصفحة) في المراجع الاجنبية وتفاصيل كل مرجع مثبتة في قائمة المراجع.

- يعرف ويفهم ويطبق بنجاح نظريات تعليم علوم الحاسب فى تدريسه ويعرف ويفهم كيف يختار بنجاح النماذج والاستراتيجيات والطرق المناسبة لتدريس علوم الحاسب (كفايات تربوية مرتبطة بفهم وتطبيق نظريات ونماذج واستراتيجيات تعليم علوم الحاسب).
  - ومن المعلوم أن برامج إعداد المعلم تعالج ثلاثة جوانب رئيسية وهى: (أمانى قرنى، ١٩٩٩، ٣١)
  - الجانب الثقافى: حيث يعتنى بالمعرفة التى يحتاج إليها جميع الطلبة بغض النظر عن تخصصاتهم العلمية.
  - الجانب التخصصى (الأكاديمى): الذى يتعلق بتأهيل الطالب فى التخصص العلمى المحدد.
  - الجانب المهنى: الذى يهتم بتأهيل الطالب فى الجانب التربوى من جهه كونه معلما.
- وفى ظل ثورة المعلومات والتقدم التكنولوجى، لم يعد للمعلم النمطى الذى عهدناه كنموذج للقدرة العالية على تحصيل العلم بهدف توصيلها أو نقلا لعقول التلاميذ، مكانا يذكر فى النظم التعليمية الحديثة. حيث أصبح تطبيق الفكر العلمى والأساليب التكنولوجية الحديثة فى تصميم الخطط والبرامج التعليمية ضرورة تحتتمها المرحلة الحالية التى يمر بها قطاع التعليم والذى يعانى من أزمة حقيقية تتمثل فى عدة مشكلات أهمها برامج إعداد المعلم بصورتها الحالية، والتى تحتاج إلى تطوير وتحديث فى الفكر والإستراتيجيات القائمة عليها (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٥، ٣٠١).

فالمعلم يؤدى دور المراقب الفعال لسير العملية التعليمية فى بيئة التعلم السحابية، ومن أهم ما يميز الحوسبة السحابية أنها تستخدم كمنصات للعمل وليست مساحة للتخزين فقط، وتعد المنصات السحابية القائمة على شبكات الويب الاجتماعية من أحدث منتجات تقنيات التعليم، وقد أحدثت هذه المواقع تغييرا كبيرا فى التواصل بين المعلمين والطلاب من حيث تبادل المعلومات فأصبحت عالما بلا حدود.

وتعد منصة Google Classroom هى إحدى الطرق الحديثة للصفوف الافتراضية حيث يمكن من خلالها نشر معلومات جديدة والتفاعل بين المعلم وطلابه (هيثم حسن و رهام طلبية، ٢٠١٨، ١٣١-١٣٢)

لذا يتيح تطبيق Google classroom للمعلمين إنشاء مناقشات ونشر الرسائل وتحصيل المهام ومشاركة المحتوى والسماح للتعاون مع Google Drive . فهو سهل الاستخدام ويمكن إعداده فى غضون دقائق، وسير العمل فى Classroom بسيط ويتطلب القليل جدا من الدروس أو الإرشادات. حيث تبنى أدوات الاتصال على الفور وتسمح لأعضاء هيئة التدريس بسهولة الاتصال وإدارة الطلاب . وصفحات الدورة التدريبية فى Classroom مصممة بشكل جيد وحديث. وهناك تطبيق جوال من Google Classroom يمكن للمعلمين استخدامه للتواصل. (<https://ist.njit.edu/google-classroom/>)

## مشكلة البحث:

تتناول معايير التنمية المهنية ( الأكاديمية ) ما ينبغي على معلم الحاسب الآلى معرفته والقدرة على أدائه فى مادة تخصصه . فمعلم الحاسب الكفاء لديه اهتمام كبير بتخصص الحاسب الآلى، ويملك الفهم والدراية الكاملة بالنظريات والحقائق فى مجال تخصصه، وله فهم ودراية بمناهجه وتطبيقاته ويستطيع أن يقدم تفسيرات واضحة لهذه المفاهيم وعلى وعى بأن المعارف فى مجال الحاسب الآلى ليست ثابتة، بل هى خاضعة للبحث والدراسة والتطوير، ولديه شعور بأهمية اكتساب معرفة جديدة فى مجال الحاسب الآلى ويملك الخبرة لتحصيلها والقدرة على رفع مستوي أدائه من خلال تطوير مهاراته التدريسية.

وقد أدى التطور فى وظيفة المدرسة وأدوار المعلم إلى ارتفاع مستوى التأهيل المطلوب؛ لذا نسعى لتحقيق معايير أكاديمية لتحديد ما يفترض أن يتمكن منه معلم الحاسب الآلى ليكون قادرا على تدريس مادته بكل كفاءة واقتدار .

ولهذا فإن توافر المعلم الكفاء يعد أمرا لازما للمتعلمين، ولمستوى مهنة التعليم؛ ولذلك وجب توافر تلك المعايير القياسية للمعلم لكى يتمكن من قياس مدى كفاءة المعلمين مهنيًا.

وقد لاحظت الباحثة من خلال زيارتها لعدد من المدارس اختلافًا فى المؤهلات العلمية الحاصلين عليها معلموا الحاسب الآلى ، مما ترتب عليه اختلاف المستوى الأكاديمي والمهني لدى معلمى الحاسب الآلى ولتتحقق من مدى تمكن معلم الحاسب الآلى من مادته العلمية، فلم تجد وثيقة واضحة تتضمن معايير أكاديمية قياسية خاصة بمعلم الحاسب الآلى بجمهورية مصر العربية

ومن خلال الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة أتضح أن هناك محاولات للتوصل إلى كفايات مهنية وأكاديمية لمعلم الحاسب الآلى، حيث أكدت بعض الدراسات السابقة على أهمية كفاءة المعلم وعلى عدم توافر تلك المعايير الأكاديمية بالإضافة إلى محاولتها لوضع قائمة بالكفايات المهنية والأكاديمية للنهوض بمعلم الحاسب الآلى ومن ثم النهوض بالمادة وتطوير العملية التعليمية، ومن هذه الدراسات دراسة كل من (إيمان إبراهيم، ١٩٩٩)، (محمد صغير، ٢٠٠٦)، (حسن السكرمى، ٢٠٠٨)، (علي أخواجه، ٢٠١١)، (هشام متولى، ٢٠١٢).

ولتأكيد مشكلة البحث قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية على مجموعة من معلمى الحاسب الآلى بمحافظة أسيوط، وتم استطلاع آراء ثلاثة وعشرين معلما، وأسفرت نتائج استطلاع الرأى عن أن:

نسبة ٨٢.٦% أشارت إلى أنه لا يتناسب ما تم تدريسه في مرحلة إعداد المعلم مع المناهج والمقررات.

نسبة ٥٦.٥% أشارت إلى قلة توافر المعارف والمهارات لدى معلم الحاسب الآلى التى تؤهله إلى تدريس المقرر.

نسبة ٦٥.٢% أشارت إلى ضعف الاستفادة من برامج التدريب أثناء الخدمة.

نسبة ٨٦.٩% أشارت إلى أن كفاءة المعلم الأكاديمية تؤثر على التحصيل.

نسبة ٩١.٣% أشارت إلى عدم توافر وثيقة بمعايير أكاديمية لمعلم الحاسب الآلى.

وفى ضوء النتائج السابقة لاستطلاع الرأى والدراسات السابقة وملاحظة الباحثة، وجد أن هناك مشكلة فى عدم توافر معايير أكاديمية تحدد مستوى كفاءة معلمى الحاسب الآلى.

لذا ستحاول الباحثة الاستناد إلى المعايير المهنية المحلية والعالمية فى الدول العربية والأجنبية، وذلك للتعرف على ما يلزم أن يتمكن منه معلم الحاسب الآلى من معرفة ومهارات مرتبطة بمادة التخصص ليصبح معلماً كفوئاً.

ومن ثم تطبيق تلك القائمة على مجموعة من معلمين الحاسب الآلى بالمرحلة الإعدادية، والتأكد من مدى تمكن معلم الحاسب الآلى فى الجانب الأكاديمي ، ومن ثم تنمية ما يتوفر لديهم من هذه المعايير لتحقيق التنمية الأكاديمية لمعلم الحاسب الآلى بالمرحلة الإعدادية بمحافظة أسيوط.

### أسئلة البحث:

- ١- ما المعايير الأكاديمية لدى معلم الحاسب الآلى؟
- ٢- ما مدى تمكن معلم الحاسب الآلى من هذه المعايير؟
- ٣- ما اثر استخدام تطبيق Google Classroom فى تنمية الجانب الأكاديمي لمعلم الحاسب الآلى بالمرحلة الإعدادية؟

### مصطلحات البحث:

### التنمية الأكاديمية:

عرفها(هانى النجدى، ٢٠١٠، ٤٤) بأنها عملية تعلم معارف ومهارات وخبرات ومستجدات بشكل تلقائى ومستمر بهدف رفع وتحسين أداءات وكفايات المعلم، وذلك فى ضوء المستويات المعيارية القومية للوصول بالمعلم لأفضل صورة ممكنة تؤهله للمناقشة العالمية فى عصر التكنولوجيا والإقتصاد الكونى والوصول به إلى الجودة الشاملة فى منظومة التعليم والتعلم.

**تعرف إجرائيا بأنها:** هي مستوى المتطلبات التي يجب علي معلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية تحقيقها، حيث يحقق الكفاية اللازمة من المعرفة والمهارة في مجال التخصص؛ مما يحقق جودة العملية التعليمية

### تطبيق Google Classroom:

**يعرف بأنه:** منصة مجانية للتعليم تمثل فصولا افتراضية إلكترونية، تتيح للمعلمين دمج التكنولوجيا في التعليم والاستغناء تدريجيا عن الأوراق عند تقديم المواد التعليمية وتقييم الطلاب، ويعد أيضا وسيلة للتعاون والتشارك الافتراضى الفعال بين المتعلمين، وتمكن أيضا المعلمين من التفاعل والتواصل مع طلابهم وتوجيههم أثناء إنجاز المهام الموكلة إليهم والمتابعة المستمرة وهو ما يعطى إضافة نوعية للعملية التعليمية (هيثم حسن ورهام طلبة، ٢٠١٨، ١٣٤).

**يعرف إجرائيا بأنه:** منصة متكاملة يتفاعل من خلالها معلمو الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية، فهي تيسر توزيع المهام والتواصل فيما بينهم والحد من إهدار الوقت والعمل في نظام وفق خطوات البرنامج التدريبي الخاص بتنمية المعلم أكاديميا.

### هدفا البحث:

- تنمية الجانب المعرفي للمعايير الأكاديمية لمعلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.
- تنمية الجانب الأدائي للمعايير الأكاديمية لمعلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية

### أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالى فيما يلى:

### الأهمية النظرية:

قد يفيد البحث الحالى فى تقديم إطار نظرى عن تطبيق Google classroom من حيث ماهية التطبيق وكيفية استخدامه ومميزاته فى العملية التعليمية، وكذلك فى تحديد معايير المهنية لمعلم الحاسب الآلى والتعرف عليها ومدى توافرها وكيفية تنميتها لدى المعلم.

### الأهمية التطبيقية:

قد يفيد البحث الحالى :

**المعلمين:** فى التعرف على المعايير المهنية لمعلم الحاسب الآلى وتنمية الجوانب المعرفية والمهارية لديهم، والتعرف على تطبيق Google classroom .



**واضعى المناهج:** فى تطوير برامج وإستراتيجيات تساعد معلم الحاسب الآلى على مواكبة التطورات الخاصة بمادة الحاسب الآلى.

**الباحثين:** فى أنه قد يكون هذا البحث امتدادا لدراسات متنوعة للتنمية المهنية لمعلم الحاسب الآلى بالمراحل المختلفة.

### محددات البحث:

يعتمد البحث الحالى على المحددات التالية:

- مجموعة من معلمين الحاسب الآلى بالمرحلة الإعدادية من مدارس محافظة أسيوط.
- قائمة بالمعايير الأكاديمية لمعلم الحاسب الآلى
- بيئة التعلم التفاعلية الإلكترونية Google Classroom

### منهج البحث:

لغرض هذا البحث سيتم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي القائم على المجموعة الواحدة، والقياس القبلي والبعدي.

### مواد البحث وأدواته:

- قائمة للمعايير القياسية المهنية لمعلم الحاسب الآلى.
- تطبيق Google classroom .
- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي الخاص بمادة الحاسب الآلى لدى معلمى الحاسب الآلى بالمرحلة الإعدادية.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي الخاص بمادة الحاسب الآلى لدى معلمى الحاسب الآلى بالمرحلة الإعدادية.

### فروض البحث:

١- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) بين متوسطي درجات معلمي الحاسب الآلى لمجموعة البحث في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

٢- "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمعلمي الحاسب الآلى بالمرحلة الإعدادية لصالح القياس البعدي".

## ثانياً : الاطار النظري للبحث:

### المحور الأول: التنمية المهنية للمعلم

التنمية المهنية هي " عملية نمو مستمرة وشاملة لجميع مقومات مهنة التعليم، من خلال الأنشطة والبرامج المتاحة، لتطوير مستوي أدائهم المهني والإداري، بما يؤدي إلى تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والسلوكية للمعلمين، بالإضافة إلي التواصل الفعال بينهم وبين العاملين في الحقل التعليمي كافة "

وتعد التنمية المهنية عملية مخططة وهادفة تزود العاملين بالمعارف والمعلومات الحديثة والاتجاهات والقيم والسلوكيات والمهارات التي تساعدهم علي الإنجاز، وتحقيق جودة الأداء والمنتج، وبالتالي تحسين أدائهم الوظيفي والمهني(أماني محمد شريف ، ٢٠١٩ ، ١٠٢).

كما أنها عملية تحسين مستمرة لمساعدة المعلم على بلوغ معايير الجودة للإنجاز الأكاديمي وتؤدي إلي زيادة قدرة جميع أعضاء مجتمع التعلم على السعي نحو التعلم مدي الحياة، أي أنها عملية تستهدف إضافة معارف وتنمية مهارات وقيم مهنية لدي المعلم لتحقيق تربية فعالة لطلبته وتحقيق نواتج تعلم إيجابية ( دسوقي عبد الجليل، ٢٠١٤ ، ٢٧ - ٢٨).

فهي جهود منظمة ومستمرة لتحسين قدرات الأفراد المعرفية والمهارية والإدارية والفنية وإحداث تغييرات إيجابية في اتجاهاتهم وسلوكياتهم وتحسين ثقافة العمل من أجل تحقيق الجودة في المؤسسة التعليمية (بيومي الضحاوي، سلامة عبد العظيم، ٢٠٠٩ ، ٣٩).

### ثانياً: أهمية التنمية المهنية:-

تعد التنمية المهنية من المداخل الحديثة متعددة الاتجاهات التي تشغل المهتمين بقضايا إصلاح التعليم في الوقت الحالي لكونها تركز على الارتقاء بأفكار المعلم وتعزيز خبراته وتجويد مهاراته في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية حتي لا نتوقف عند المستوي الذي وصلوا إليه عند التخرج والذي لم يعد يصلح لمواجهه تحديات العصر الحالي الذي يتميز بتدفق المعلومات وسهولة الاتصالات وسرعتها.

فالارتقاء بالعملية التعليمية يعتمد بحد كبير على مدى قدرة المعلم على القيام بأدواره المتوقعة منه بأقل تكلفه في مدخلاته وعملياته ومخرجاته من خلال الاستثمار الأمثل للخدمات المادية والبشرية المتاحة، للوقوف على مدى تحقيقها للأهداف، وذلك يتطلب تصميم معيار لقياس جودة التنمية المهنية للمعلمين، بالإضافة إلى تحديد مجالات التنمية المهنية التي يرغب المعلمون بها، لأن ذلك سيمكن من وضع آليات وإجراءات مناسبة تساعد في تحقيق الأهداف المنشودة (دسوقي عبد الجليل، ٢٠١٢ ، ٢٩ : ٣٠).

### ثالثاً: مبادئ التنمية المهنية:

هناك مجموعة من السمات التي تبين لنا التنمية المهنية وسنذكر أهم هذه الخصائص في النقاط التالية:

#### عملية متجددة ومستمرة :

فهي تحتاج من المعلمين متابعة كل ما هو جديد في مجال عملهم. وتهتم ايضا بالممارسات والبرامج والوسائل والأساليب التي يمكنها أن تساعد المعلم في الحصول على المعارف والمهارات والخبرات التربوية اللازمة لتلبية احتياجاته من أجل تنمية القدرة على القيام بمهامه في ظل التطور. وهي مستمرة تسعى دائماً على تنمية المعارف والمهارات وتغيير الإتجاهات. (بيومي ضحاوى و سلامة عبد العظيم، ٢٠٠٩، ٣٨)

#### عملية شاملة:

وذلك لأنها متوفرة ومتاحة لجميع المعلمين في المؤسسة التعليمية .

#### عملية واقعية:

بمعنى الإنطلاق من الاحتياجات الفعلية للمعلمين ومتطلباتهم المهنية كمدخل برامج التنمية المهنية.

دمج التكنولوجيا المتقدمة في برامج التنمية المهنية للمعلم، مع توافر العديد من المصادر التقنية لهذه التنمية المهنية. (عماد صموئيل وهبة، ٢٠١٥، ٣٠ : ٣١)

**الغرضية :** وتعني توجيه التنمية المهنية لتستهدف اختلاف فجوات الأداء بين الممارسات التعليمية الراهنة للمعلمين، وتلك التي تتطلبها التجديدات التربوية أو التي تفرضها التطورات التكنولوجية المتلاحقة، وما تمليه من تغيرات في أهداف التعليم وما يصاحبها من تبدلات في شروط التعلم وبيئته.

**التكامل:** وتعني مراعاة التتابع في بناء البرامج الموجهه لكل فئة من المعلمين المستهدفين، إلي جانب ترابط البرامج المختلفة الموجهه للمستهدفين من الفئات المختلفة من ناحية أخرى.

**التعاونية:** وتعني مشاركة المدرب والمتدرب في تخطيطها، وأن تدار كخطة متكاملة طويلة الأجل.

**الدافعية:** وتعني أنها تستند على نظام حوافز شامل يكافئ المعلم الملتمزم بالاندماج في برامجها، والتميز في إنجاز متطلباتها وأنشطتها.

**الإنسانية:** وتعني أنها تخطط برامجها وتدار فعاليتها على أساس من احترام أفكار واتجاهات المعلمين ومراعاة طاقاتهم وقدراتهم التدريبية.

**الاختيارية:** وهي تركز على المعلمين بصفتهم جوهر عملية تعليم الطلاب وتعلمهم، وإن شملت جميع أعضاء المجتمع المدرسي.

**تحسين الأداء:** بالتركيز بشكل أساسي على مهنية المعلم، بهدف الوصول إلى مستويات محددة للأداء والتأهيل المهني وممارسة المهنة، بما يضمن قدراً محدداً من تمكين الأداء المهني للمعلم يوجهه نحو تنمية معارفه ومهاراته في مجال التخصص، وفي استراتيجيات التعليم والتعلم، واستخدام التكنولوجيا وتوظيف مصادر التعلم المختلفة لبلوغ أعلى معايير الأداء.

**المتابعة والتقييم:** من خلال متابعة أداء المتدرب في الميدان ليتم تقويم برامجها على أساس مدي تأثيرها على فعالية أداءه وتطوير ممارساته وارتقاع مستوي تعلم طلابه.

#### رابعاً: أهداف التنمية المهنية:

تتمثل أهداف التنمية المهنية في إضافة معارف جديدة للمعلمين، وكذلك تنمية مهاراتهم المهنية والتأكيد على تنمية القيم والأخلاق الداعمة لسلوكهم من خلال حب المهنة والعمل من أجلها، لأن رسالة التعليم رسالة سامية وكذلك بناء القيادات الواعية بالمدارس.

**فمن أهم أهداف التنمية المهنية هي :** ( أسامة محمد سيد، عباس حلمي الجمل، ٢٠١٦، ٢٠٠: ٢٠٣ )

مسايرة المستجدات في نظريات التعليم والتعلم والعمل هلى تطبيقها لتحقيق فعالية التعلم.

مواكبة المستجدات في التخصص وتطبيق كل ما هم جديد ومستجد.

تعميق الالتزام بأخلاقيات مهنة التعليم والتعلم والتقيد بها.

الربط بين النظرية والتطبيق في المجالات التعليمية والتعلمية.

تنمية مهارات توظيف تقنيات التعلم المعاصرة، واستخدامها بفاعلية في توصيل المعلومات للمتعلم بشكل فاعل.

تمكين المعلم من مهارات استخدام مصادر المعلومات والبحث عن كل ما هو جديد ومتطور .

المساهمة في تكوين مجتمعات تعلم متطورة تقدم خدمات فاعلة للمجتمع، ومعالجة القضايا التعليمية بأسلوب علمي ومتطور.

تطوير كفايات ومهارات التقييم بأنواعها وخاصة التقييم الذاتي.

مساعدة المعلم على بلوغ درجة عالية من الجودة في الأداء؛ مما يزيد من قدراته على الوصول إلى تحقيق ومراعاة المعايير القومية للعمل في العمل التعليمي التربوي.

العمل على تعميم مبدأ التعلم التعاوني، والتعليم المستمر والتعلم طوال الحياة بين المعلمين والذي يعول عليه دور كبير في نجاح تحقيق أهداف برامج التنمية المهنية. زيادة شعور المعلم بالرضا عن العمل، وتطوير شعوره بالمسئولية في جو من الرضا والالتزام المهني.

### المحور الثالث: بيئة إلكترونية تفاعلية (Google Classroom)

يعرفها خميس بأن بيئة التعلم بشكل عام تمل كيان ديناميكي حي، يتكون من مجموعة من العوامل والظروف والتسهيلات المادية والفكرية والنفسية والاجتماعية، التي تعطي للموقف التعليمي شخصية وتؤثر في التعلم عندما يتفاعل معها؛ فتساعد في التعلم وتسهل حدوثه.

فبيئة التعلم الإلكترونية هي بيئة تعليمية حديثة توظف تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاتصالات المتقدمة، وتقوم على أساس الكمبيوتر والشبكات الإلكترونية. (حمزة هيازع الحربي، ٢٠٢٠، ١١٦: ١١٧)

ويعرفها الشهيري وعبيد " بأنها المنصة أو الحيز الذي يتيح عرض المحتوى الإلكتروني للطلاب ويسمح بإدارة عمليات التعلم الإلكترونية بدءاً من تسجيل الطالب في المقرر ومروراً بعرض المحتوى والتفاعل معه وتقييم أداء الطالب ومدى تعلمه" (منى زهران محمد عبد الحكيم، ٢٠٢٢، ٧٣٩)

فهي خدمة تعليمية تقدمها شركة جوجل وتسمح للمعلمين بإنشاء الصفوف الافتراضية للمواد الدراسية وتهيئة وإعداد الواجبات، ومن ثم تقديمها للمتعلمين. ويمكن للمعلم بعد ذلك جمع الواجبات وترتيبها، وذلك من خلال واجهة مستخدم جميلة وسهلة التنقل. بالإضافة إلى ذلك، فإن منصة (Google Classroom) تسمح للمعلمين ببدء المناقشات على شبكة الإنترنت مع طلابهم باستخدام عدد كبير من اللغات؛ لذلك شركة جوجل تريد تأكيد نشر شبكة واسعة من الفصول الدراسية ن طريق تطبيق (Google Classroom). (محمود شكر محمود وآخرون، ٢٠١٩، ١)

ويعد تطبيق (Google Classroom) خدمة مجانية للمدارس والمؤسسات غير الربحية، حيث يمكن لأي شخص لديه حساب شخصي (Gmail) أن ينشئ حساباً علي هذه المنصة، لإدارة الصف عن طريق الإنترنت؛ حيث يسهل على المعلمين والمتعلمين التواصل داخل المدارس وخارجها. وذلك لإنشاء فصل افتراضي على الإنترنت وإضافة متعلمين ومعلمين له، وإنشاء أسئلة ومهام للمتعلمين (الصافي يوسف الجهمي، ٢٠٢١، ١٨٦)

## مميزات البيئة التفاعلية (Google Classroom):

تعددت مميزات بيئة التعلم التفاعلية Google Classroom ومنها: (محمود شكر محمود، ٢٠١٩، ٢)، (Nizal, M Shaharane, others. ٢٠١٦. ٥)، (S, Iftakhar. )، (١٢-١٣، ٢٠١٦)، (يسرا عبد الله محمد، ٢٠٢٢، ٢١٩٢: ٢١٩٣)، (نورا خميس وآخرون، ٢٠١٩، ١٢٩: ١٣٠)، (الصافي يوسف شحاته، ٢٠٢١، ١٨٦: ١٨٧).

### - سهولة الإعداد:

يمكن للمعلم إضافة المتعلمين من خلال G mail أو من خلال مشاركة رمز الصف الدراسي للانضمام إلي الفصل ويستغرق هذا الأمر فقط دقيقة واحدة.

### - توفير الوقت:

يتيح إعداد الواجبات الإلكترونية ومتابعتها ووضع الدرجات بسرعة، والحفاظ على خصوصية ظهور الدرجة للتعلم والمعلم فقط، وكل ذلك في مكان واحد.

### - تحسين مستوي النظام:

يمكن المتعلمين من رؤية المهام والواجبات علي صفحة الواجبات، كما يتم حفظ المواد العلمية في مجلدات على Google Drive تلقائياً، ويمكن للمعلم متابعة أداء المهام وتوجيه الملاحظات.

### - تعزيز التواصل:

يسمح للمعلم بإرسال الإشعارات وبدء المناقشات على الفور ، ومشاركة المواد العلمية بالإضافة إلي الإجابة عن الأسئلة المطروحة؛ مما يدعم تبادل الخبرات.

### - إمكانية التصويت:

تتيح للمتعلمين التصويت على سؤال أو موضوع ما يطرح من قبل المعلم لإثراء النقاش وعمل تغذية راجعة.

### - إبداء الملاحظات:

يمكن للمعلم إرسال ملاحظات لكل متعلم على حدا دون أن يطلع عليها جميع الزملاء.

### - الأمان ومحدودية التكلفة:

لا يحتوي على إعلانات ولا يستخدم المحتوى أو بيانات المتعلمين لأغراض الدعاية، مما يحافظ على خصوصية البيانات، بالإضافة أنه متاح مجاناً للمؤسسات التعليمية.

- المرونة:

يمكن الوصول إلي هذا التطبيق بسهولة، واستخدامه للمعلمين والمتعلمين في كل بيئات التعلم، حيث يتيح للمعلمين استكشاف طرق التدريس المعكوسه والتأثير عليه بسهولة كبيرة، ويتيح تنظيم وتوزيع وتحصيل المهام باستخدام الوسائط المتعددة.

- متوافق مع الجوال:

يتوافر التطبيق على أجهزة الهاتف النقال التي تدعم أنظمة Android أو IOS ، فإن بيئة التعلم المتصلة بالانترنت جذابة ويسهل التفاعل معها.

- يدعم اللغة العربية بالكامل.

مكونات بيئة التعلم التفاعلية Google Classroom: (يسرا عبد الله محمد، ٢٠٢٢، ٢١٩٠: ٢١٩٢)

١- الفصول (Class):

يتم إنشاء الفصول الدراسية، حيث يتمكن المعلم من الدخول للفصل الذي يريده بكل يسر عن طريق رمز الصف (Class Code)، وباستخدام الأمر Members يتحكم المعلم في المتعلمين من خلال حذفهم أو إعطائهم صلاحية القراءة فقط أو القراءة والتعديل.

فتوجد طريقتين لتسجيل المتعلمين في الصف الدراسي وهما:

- من خلال البريد الإلكتروني Gmail ، حيث يقوم المعلم بإضافة المتعلمين.

- من خلال مشاركة رمز الصف مع المتعلمين، فيقوم المتعلم بتسجيل الدخول إلي الصف الدراسي من خلال إدخال رمز الصف.

٢- آخر المنشورات / الأخبار (Latest Posts):

يستعرض المشاركات الأخيرة من رسائل، صور، فيديو، اختبارات، وإمكتنية التعليق عليها أو مشاركة روابط أو مقالات علمية يمكن للمتعلمين أن يستفيدوا منها في الجلسات التعليمية.

٣- الرد (Reply):

يستخدم للرد على المشاركات.

٤- المخطط (Planner):

يمكن المعلم من بناء خطة دراسية متكاملة، ليتعرف من خلالها المتعلمون على مواعيد الجلسات التعليمية، ومواعيد تسليم المهام والمشروعات، ومواعيد الاختبارات.

- ٥- المهام (Assignment):  
يتيح للمعلم إنشاء واجبات وأنشطة للفصل، وترسل إشعارات للمتعلمين لإتمام هذه الواجبات وإرسالها إلي المعلم.
- ٦- المكتبة (Library):  
تتيح للمعلم تحميل المحتوى التعليمي، بما يشمل ملفات وروابط وصور ومقالات ومشاركاتها مع الفصل.
- ٧- الاختبارات (Quizzes):  
تمكن المعلم من إنشاء أنواع متعددة من الأسئلة مثل: اختيار من متعدد، الصواب والخطأ، التوصليل، إكمال الفراغات..... وغيرها، مما يتيح اختبار وتقويم المتعلمين.
- ٨- التنبيهات (Alerts):  
يرسل المعلم تنبيهات للمتعلمين لتذكيرهم بموعد محدد، مثل موعد اختبار، أو موعد تسليم مهام، أو موعد مناقشة.
- ٩- التقدم (Progress):  
يظهر درجات المتعلمين في الاختبارات بشكل منظم في شكل جدول.
- ١٠- الإشارة (Badges):  
يقوم بإنشاء إشارات تحفيزية للمتعلمين يمكن استخدامها بعد الاختبارات أو عند تسليم المهام وهي عبارة عن عبارات تحفيزية.
- ١١- استطلاع (Poll):  
يستخدمه المعلم لاستطلاع رأى المتعلمين حول قضية ما قبل بداية الجلسة للتعرف على معرفتهم عن الموضوع.
- ١٢- إمكانية الوصول (Accessibility):  
هو سهولة الوصول إلي بيئة التعلم من خلال تحميل التطبيق على الاجهزة النقالة.
- ١٣- حسابات الأباء (Accounts parent):  
حيث يستطيع الوالدان متابعة تقدم الابناء ومعرفة درجاتهم في الاختبارات.
- الامكانيات التعليمية المتوفرة على تطبيق Google Classroom:**  
يري (هيثم عاطف، رهام حسن، ٢٠١٨، ١٣٧: ١٤٠) أن بيئة التعلم التفاعلية Google Classroom توفر العديد من الامكانيات التعليمية وهي:
- ١- الملف الشخصي:  
بإمكان المعلم نشر إعلان على الصفحة الرئيسية للفصل في أي وقت، كما يمكنه استخدام الإعلانات لتشجيع المناقشات حول مشروع أو حدث.



## ٢- التحكم في إدارة الفصل:

يتمتع المعلمون بخيارات أكبر لإضافة المتعلمين إلي الصفوف، حيث يمكنهم نشر عناوين البريد الإلكتروني الخاصة بالمتعلمين، أو تحميل جهات اتصال البريد الإلكتروني Gmail الخاص بهم، أو إضافة المتعلمين إلي الصف من خلال ترميز يتم الحصول عليه من التطبيق ويتم إرساله من قبل المعلم إلي المتعلمين. وبإمكان المعلم إنشاء العدد الذي يرغب به من الصفوف، أو إعطاء الإذن للمتعلمين بالتعليق أو السماح لهم أو حذف المتعلمين من الصف وإرسال رسائل فردية.

## ٣- الواجبات:

يفرض المهام والواجبات، حيث يقوم المتعلم بحل المهمة وإرسالها إلي المعلم بطريقة إلكترونية مع إمكانية التصحيح المباشر والفوري، وإمكانية التعاون مع المعلم في الحل. وذلك يتم بشكل يسير وسهل على Google Drive الخاص بالمتعلمين والمعلم.

## ٤- الدرجات:

تدعم الخدمة العديد من الطرق لرصد الدرجات للمتعلمين بطريقة إلكترونية، فيمكن للمعلم رفع ملفات الدرجات على التطبيق واستعراضها على المتعلمين بشكل مباشر، أو إرسالها بشكل خاص لكل متعلم إلي جانب أنها تمكن المتعلم من التعليق والتواصل حول الدرجات، وإمكانية المعلم التعديل في الدرجات في أي وقت.

## ٥- التواصل:

يستطيع المعلم أن يضع إعلاناً للمتعلمين في المنصة حول أي موضوع يريده، ويمكنه التواصل السريع من خلال خدمة البريد الإلكتروني Gmail لأن قائمة المتعلمين ستظهر بشكل تلقائي.

## ٦- أرشفة الدروس:

يمكن للمعلم أرشفة المواد والمناهج في نهاية العام الدراسي من حيث الملفات والتعليقات والدرجات، حيث نختفي من الصفحة الرئيسية وتظهر في قسم الأرشفة، ويمكن للجميع الوصول إليها في أي وقت.

## ٧- التعلم عبر الهاتف النقال:

تتميز المنصة بأن لها تطبيق على الهواتف الذكية. مما يتيح وصول أكبر وسريع للمتعلمين والمعلمين، وإمكانية التواصل المباشر والنقاط الصور وإرفاقها بالواجبات ومشاركة أي ملفات وتحميلها.

## ٨- حفظ الوقت:

أن يقوم التطبيق بتوفير رمز صغير يتكون من الأحرف والأرقام. يقوم المعلم بنشره إلي المتعلمين ليستخدموا في الدخول إلي الفصل. كما يوفر الوقت في نشر المعلم للمنشورات والموارد العلمية، فيستطيع المعلم نشر الملفات والإعلانات في عدة فصول بضغطة زر واحدة.

٩- التقويم الدراسي:

توفر المنصة خدمة التقويم الدراسي والذي يتيح للمتعلمين والمعلمين معرفة مواعيد الواجبات والاختبارات والدروس وغيرها من التفاصيل.

الإطار التجريبي للبحث:

إجراءات البحث :

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من فروضة قامت الباحثة باتباع الإجراءات التالية:

١. الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التي اهتمت بتطبيق Google Classroom و التنمية الأكاديمية للمعلم.
٢. إعداد قائمة بالمعايير الأكاديمية من خلال:

  - الإطلاع على نتائج الدراسات السابقة والبحوث التي تناولت المعايير الأكاديمية للمعلم
  - إعداد قائمة مقترحة بالمعايير الأكاديمية.
  - عرض القائمة على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة على القائمة في ضوء آرائهم وصولاً بالقائمة لصورتها النهائية.

• جدول (٢) المعايير المهنية لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية ومؤشراتها

المؤشرات	المعايير
٣	المعيار الأول: معرفة عمارة الحاسبات
٥	المعيار الثاني: معرفة شبكات الحاسب ومكوناتها وطرق تصميمها
٣	المعيار الثالث: إتقان المفاهيم البرمجية الأساسية والتحكم الرقمي
٣	المعيار الرابع: الإلمام بنظم التشغيل
٧	المعيار الخامس: إتقان أهم تطبيقات الحاسب والانترنت
٥	المعيار السادس: معرفة الأمن السيبراني
٤	المعيار السابع: معرفة أخلاقيات استخدام التقنية الرقمية
٤	المعيار الثامن: معرفة أهم أدوات التقنية الرقمية وتطبيقاتها في التعليم
٣	المعيار التاسع: متابعة الأبحاث والتقنيات الحديثة في مجال الحاسب الآلي
٤	المعيار العاشر: معرفة مناهج الحاسب الآلي في التعليم العام والأنظمة والمعايير الوطنية المرتبطة بها
مجموع عدد المؤشرات (٤١)	مجموع عدد المعايير (١٠)

٣. تجهيز بيئة التعلم الإلكترونية التفاعلية Google Classroom.

٤. اعداد سيناريو البرنامج التدريبي لتنمية معلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية أكاديمياً .

  - إعداد السيناريو في صورة أولية.
  - عرض السيناريو على مجموعة من المحكمين وتعديله في ضوء توجيهات السادة المحكمين.
  - إعداد السيناريو في صورته النهائية.

٥. إعداد البرنامج التدريبي القائم على تطبيق Google Classroom وذلك من خلال:

  - إعداد البرنامج التدريبي في صورته الأولى.

- عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين.
  - تعديل البرنامج في ضوء توجيهات وآراء السادة المحكمين.
  - صياغة البرنامج في صورته النهائية.
  - 6. إعداد إختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمعلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية:
  - يهدف الإختبار إلى قياس التحصيل المعرفي لدى معلمي المرحلة الاعدادية بإدارة أسيوط فيما يتعلق بالجانب المعرفي الخاص بمجال التخصص.
  - تم تحديد المعايير الأكاديمية التي يراد قياسها من خلال الإختبار التحصيلي.
  - تم إعداد الإختبار التحصيلي في صورته الأولى والتي اشتملت على ٦٠ مفردة من الإختبار من متعدد و ٦٠ مفردة من صح وخطأ.
  - **صدق الإختبار:**
- يقصد بصدق الإختبار: أن يقيس الإختبار الوظيفة التي وضع من أجلها، وذلك كما يلي:

- **الصدق الظاهري (صدق المحكمين):**
  - تم التأكد من صدق الإختبار الظاهري من خلال عرضه على المحكمين، حيث تم التحقق من مدى تمثيل الإختبار للأهداف المحددة له، وذلك عن طريق ما يسمى بصدق المحتوى.
  - **الصدق الذاتي :**
  - تم حساب الصدق الذاتي للإختبار المعرفي المرتبط بالمعايير الأكاديمية من خلال تعيين الجذر التربيعي لمعامل الثبات وبلغ ٠.٩٣ مما يشير إلى الصدق الذاتي للإختبار.
  - **الاتساق الداخلي للإختبار:**
  - تم حساب صدق الإختبار باستخدام طريقة الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل الارتباط الرتب لسبيرمان بين محاور الإختبار وبعضها والدرجة الكلية.
- جدول (٧): معامل الارتباط بطريقة سبيرمان - براون للإختبار المعرفي لمعلمي الحاسب الآلي

Spearman - Brown	ارتباط سبيرمان - براون
٠.٨٦	٠.٨٦

- **ثبات الإختبار:**
- ثبات الإختبار يعني أن يحصل المتدربون على الدرجة ذاتها، إذا أعيد تطبيق الإختبار، أو تصحيحه من قبل شخص آخر.

جدول (٨): معامل ثبات ألفا كرونباخ للإختبار المعرفي لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية

Cronbach's Alpha	معامل ألفا كرونباخ
٠.٨٦	٠.٨٦

يتضح من الجدول أعلاه أن ثبات الاختبار (٠.٨٢) وهذا معناه أن الاختبار يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات تصلح لقياس التحصيل المعرفي.

#### ١- تصميم بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية:

تم إعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لدي معلمي الحاسب الآلي في ضوء للمعايير القياسية، وفقاً للخطوات التالية:

##### - تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة:

هدفت بطاقة الملاحظة إلي قياس الجانب الأدائي لمعلمي الحاسب الآلي وفقاً للمعايير المهنية.

##### - تحديد المهارات والأداءات التي تضمنتها بطاقة الملاحظة:

تم تحديد المهارات الرئيسية والفرعية للأداءات التي تضمنها بطاقة الملاحظة من خلال الاعتماد على الصورة النهائية للمعايير المهنية الخاصة بمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية، وشملت البطاقة سبعة مهارات رئيسية وتحتوي على (١٥) مهارة فرعية، وقد روعي في صياغة المهارات الأدائية الآتي:

- وصف الأداء في عبارات قصيرة محددة بصورة إجرائية.
- أن تكون العبارات دقيقة، وواضحة، وموجزة.
- أن تقيس كل عبارة سلوك محدد.
- أن تبدأ العبارة بفعل سلوكي محدد.
- أن ترتبط المهارة الفرعية بالمهارة الرئيسية التابعة لها.

##### - إعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:

بعد الانتهاء من تحديد بطاقة الملاحظة، وتحليل المحاور الرئيسية للبطاقة إلي المهارات الفرعية المكونة لها، تمت صياغة بطاقة الملاحظة في ضوء المعايير المهنية لمعلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية، واشتملت على (٧) مهارات رئيسية، وعدد (١٥) مهارة فرعية.

##### - إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة:

تم صياغة تعليمات بطاقة الملاحظة، وقد راعت الباحثة عند وضعها أن تكون التعليمات واضحة ومحددة لترشد وتوجه الملاحظ إلي كيفية استخدامها بسهولة، ورصد وتسجيل أداء مجموعة البحث بموضوعية ودقة، وقد اشتملت هذه التعليمات الهدف من البطاقة، ومكوناتها، وطريقة استخدامها، وطريقة التصحيح، وكيفية تقدير الدرجات.

##### - الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

تم عرض البطاقة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، لأخذ آرائهم في بنود البطاقة من حيث مدي السلامة اللغوية والدقة العلمية لعباراتها، ومدي ارتباط المهارات الفرعية بالمهارات الرئيسية في البطاقة، وإضافة أو

حذف أي عبارة أو لفظ أو بنود قد يرونها من وجهة نظرهم، وقد أقرح السادة المحكمون بعض التعديلات مثل استخدام الطريقة الكمية في تقدير درجات بطاقة الملاحظة، وقد أقرروا بسلامة العبارات من حيث الصياغة العلمية واللغوية، وصلاحياتها للتطبيق.

■ ثبات بطاقة الملاحظة:

تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لحساب الثبات عن طريق حساب تباين العبارات وتباين الدرجة الكلية، وقد بلغت نسبة الثبات ٠.٨٩ وهي نسبة عالية وتشير لثبات بطاقة الملاحظة، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١٠): معامل ثبات ألفا كرونباخ لبطاقة الملاحظة لمعلمي الحاسب الآلي

Cronbach's Alpha	معامل ألفا كرونباخ
٠.٨٩	٠.٨٩

■ الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:

بعد الانتهاء من ضبط بطاقة الملاحظة، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة للتطبيق لقياس الجانب الأدائي لمعلمي الحاسب الآلي في ضوء المعايير الأكاديمية، وقد اشتملت البطاقة في صورتها النهائية على (٧) مهارات رئيسية، و (٨٥) أداء عملي.

استخدمت الباحثة أسلوب التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لدي معلمي المرحلة الإعدادية في ضوء خمس مستويات للأداء وفق التقدير الموضوع بالجدول الآتي:

جدول (١١): نظام تقدير درجات بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي في مجال التخصص لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية

مستوى الأداء	التقدير الكمي (الدرجة)	تفسير الدرجة
ممتاز	٤	أدى المهارة بنجاح كاملة
جيد	٣	أخطأ المتدرب في أداء المهارة واكتشف الخطأ بنفسه وصححه بنفسه
متوسط	٢	أخطأ المتدرب في أداء المهارة ولم يكتشف الخطأ بنفسه وتم اكتشافه من الملاحظ وقال للمتدرب فقط "هذا الأداء خطأ" دون أن يعطيه توجيه شفوي لطريقة أداء المهارة، ثم قام المتدرب بتصحيح خطأ نفسه وأدى المهارة بشكل صحيح بعد سماعه للملاحظ
ضعيف	١	أخطأ المتدرب في أداء المهارة ولم يكتشف الخطأ بنفسه وتم اكتشافه من الملاحظ وقال للمتدرب فقط "هذا الأداء خطأ" وأعطاه توجيه شفوي لطريقة أداء المهارة، ثم قام المتدرب بتصحيح الخطأ بنفسه وأدى المهارة بشكل صحيح بعد سماعه للملاحظ.
ضعيف جداً	٠	لم يؤدي المهارة

## تجربة البحث:

### ١- إجراءات ما قبل التطبيق:

- الحصول على الموافقات الرسمية اللازمة للتطبيق مثل: موافقة مديرية التربية والتعليم في محافظة أسيوط، وإدارة أسيوط التعليمية.
- الإجتماع بالمعلمين وجها لوجه، وذلك لشرح الهدف من البحث، وتوضيح آلية التدريب باستخدام تطبيق Google Classroom.
- عمل شرح تفصيلي لكيفية التسجيل على التطبيق والتعامل معه وموضوعات الجلسات وكيفية الإجابة على الأنشطة والاختبارات القبلية والبعدية.
- تم تجهيز بيئة التعلم التفاعلية Google Classroom من جلسات وأنشطة واختبارات.
- إرسال رابط التطبيق إلي معلمين الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.

### ٢- التطبيق القبلي لأدوات قياس البحث:

- يهدف التطبيق القبلي لأدوات قياس البحث التعرف علي مستوي مجموعة البحث في الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمعايير معلم الحاسب الآلي الأكاديمية، وذلك قبل التطبيق النهائي لتطبيق Google Classroom، وتضمن التطبيق القبلي ما يلي:
- الاختبار المعرفي والذي تم تطبيقه قبل التدريب باستخدام تطبيق Google Classroom وكل الموضوعات الخاصة بالمعايير الأكاديمية لمعلم الحاسب الآلي.
  - بطاقة الملاحظة وتطبيقها قبل التدريب.

### ٣- استخدام تطبيق Google Classroom لمعلمي الحاسب الآلي قائم على المعايير الأكاديمية:

- تم التدريب باستخدام تطبيق Google Classroom لتنمية معلم الحاسب الآلي أكاديمياً، من خلال الإجراءات التالية:
- التواصل مع معلمي الحاسب الآلي وتوضيح آلية التدريب باستخدام تطبيق Google Classroom ودراسة الموضوعات والأنشطة
  - إرسال رابط أو رمز الفصل على معلمي الحاسب الآلي .
  - وضحت الباحثة كيفية الإجابة علي الأسئلة، وكيفية تسليم الأنشطة.
  - قام المعلمون بالإجابة عن أسئلة الاختبار المعرفي.
  - قام المعلمون بالبدء في دراسة الموضوعات التعليمية، والتي صنفتم إلي ١٠ جلسات موضحة في الجدول التالي:

جدول (٣) عناصر الجلسات التدريبية

الموضوعات	الموديول
مكونات المعالج الأساسية، وكيفية تمثيل البيانات، ماهية نظم التشغيل، أنواع نظم التشغيل، وكيفية تنصيب نظام تشغيل Windows ١٠	جلسة (١): عمارة الحاسبات ونظم التشغيل.
أنواع الشبكات، والمكونات المادية للشبكات، ومفهوم البروتوكولات، وكيفية بناء شبكة محلية بسيطة	جلسة (٢): شبكات الحاسب الآلي
ماهي لغات البرمجة، وأنواع تراكيب البيانات، وكيفية كتابة الأكواد	جلسة (٣): لغات البرمجة (Html – Php).
مكونات كل من لغات البرمجة، ومميزاتها، وكيفية تكوين واجهة برنامج أو فيديو أو لعبة تعليمية	جلسة (٤): لغات البرمجة (Scratch – Visual Basic – Java Script)
كيفية إنشاء ملف صوت، أو ملف صورة أو ملف فيديو، أنواع الامتدادات، وكيفية تصدير المشروع، وإنشاء موقع إلكتروني باستخدام Google Site لتقديم محتوى تعليمي إلكتروني تفاعلي، وكيفية تصميم واجهة الموقع، رفع الملفات على الموقع، ونشر الموقع باستخدام URL	جلسة (٥): برامج الوسائط المتعددة (Gimp – Audacity – Open shot)، وتصميم المواقع الإلكترونية.
إنشاء البريد الإلكتروني، إرسال واستقبال الرسائل، حفظ الرسائل، وتكوين مجموعة، الشبكات الاجتماعية، وكيفية الاستفادة من التخزين السحابي، ما هي برامج صيانة الحاسب، وأنواع الفيروسات، وأنواع برامج مكافحة الفيروسات.	جلسة (٦): البريد الإلكتروني، وصيانة الحاسب، ومكافحة الفيروسات.
ماهية الامن السيبراني، سياسات والمستويات المختلفة وتنظيم الوصول إلي الموارد والمعلومات، الجهات المسؤولة عن أمن المعلومات، وإعدادات جدار الحماية، والقوانين واللوائح الأساسية للتعامل مع التقنية الرقمية، الاستخدام الصحي والأمن للتقنية الرقمية، مفهوم الملكية والحقوق الفكرية، وماهي المعايير الوطنية لتتريس مادة الحاسب الآلي.	جلسة (٧): الأمن السيبراني وأخطاها في الانترنت.
ما هي البرامج المستخدمة في تصميم الدرس الإلكتروني التفاعلي، كيفية كتابة السيناريو التعليمي، وكيفية فتح البرنامج، وماهي الكائنات المستخدمة، ورفع الملفات والوسائط المتعددة، تصدير المشروع.	جلسة (٨): تصميم درس إلكتروني تفاعلي باستخدام (Story line).
ما هي نظم التعلم إدارة التعلم، وما هي الفصول الافتراضية مثل (Google Classroom) وكيفية إنشاء اختبار إلكتروني باستخدام Google form.	جلسة (٩): أدوات التعلم الإلكتروني.
أساسيات لغات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية، مفهوم الذكاء الاصطناعي و أبرز تطبيقاته، وأنواع الروبوتات وطرق تركيبها، وكيفية برمجتها.	جلسة (١٠): الأبحاث الحديثة في مجال التخصص (الذكاء الاصطناعي – الروبوتات – لغات برمجة الأجهزة الذكية).

- قام المعلمون بتسليم الأنشطة المطلوبة طبقاً للجلسات.
- قام المعلمون بالتفاعل فيما بينهم لتكوين خبرات ومعارف ومعلومات جديدة، من خلال المناقشات والقيام بالأنشطة والبحث، وبالتالي اكتشفوا أن هناك العديد من المعلومات والمفاهيم والأفكار الجديدة التي لم تكن معروفة لديهم.
- قامت الباحثة بدور المتابعة علي مجموعة البحث للتأكد من سير المعلمين في المسار الصحيح أثناء الخطوات السابقة التي تم دراستها في الجلسات التعليمية وتقديم الدعم المناسب لهم.
- قامت الباحثة بتحديد جدول زمني ومدته (١٠) أسابيع لدراسة الموضوعات وفقاً للمعايير الأكاديمية.

٤- التطبيق البعدي لأدوات قياس البحث:

يتمثل التطبيق البعدي لأدوات قياس البحث التعرف علي اثر استخدام تطبيق Google Classroom على التنمية الأكاديمية لمعلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية، وبعد الانتهاء من دراسة جلسات التدريب، تم تطبيق أدوات البحث بعدياً علي مجموعة البحث من معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية والتي تمثلت فيما يلي:

- الاختبار المعرفي لقياس الجانب المعرفي لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.
  - بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.
- وبعد الانتهاء من التطبيق البعدي لأدوات قياس البحث والتي تمثلت في الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية، تم رصد الدرجات لأدوات قياس البحث وتم بعد ذلك إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة.

### نتائج البحث:

- نتائج الاختبار المعرفي لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية، فقد تم اختبار صحة الفرض الأول للبحث والذي نصه "يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات معلمي الحاسب الآلي عينة البحث عند مستوى الدلالة (0.05) في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي. وللتحقق من صحة هذا الفرض تم الآتي:
- 1- اختبار (ت) t-test لدلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية طبقاً للمعايير المهنية، وتتخلص نتائج هذه المعالجة الإحصائية في الجدول التالي:

### جدول (١٢) دلالة الفرق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة

#### البحث في اختبار التحصيل المعرفي لمعلمي الحاسب الآلي

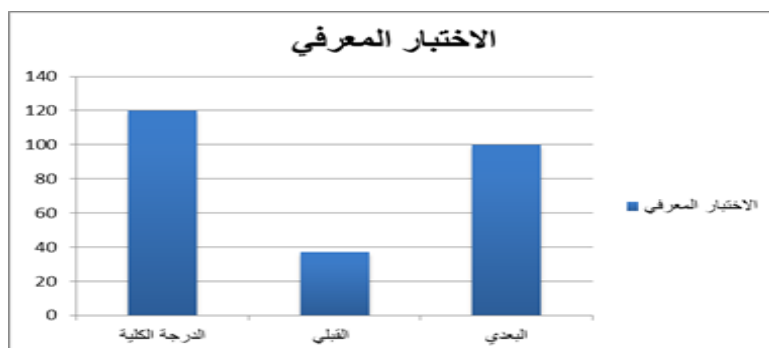
الأداة	الدرجة الكلية	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الفرق	الانحراف المعياري للفرق	درجة الحرية	قيمة ت	$\eta^2$	مستوى الدلالة
الاختبار المعرفي	١٢٠	٣٦.٩	١٠٠.٠	٦٣.١	٨.٩	٢٩	٣٨.١٨٠	٠.٩٨	٠.٠٥

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوي  $(\geq 0.05)$  حيث أن قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٣٨.١٨٠) أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي قيمتها (٢.٣٦) عند درجة حرية (٢٩) ومستوي دلالة (0.05) مما يؤكد فعالية استخدام تطبيق Google Classroom على التنمية المهنية لمعلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية طبقاً للمعايير القياسية.

وهذا يدل على القياس البعدي لمجموعة البحث أفضل من القياس القبلي للمجموعة ذاتها في اختبار التحصيل المعرفي لدي معلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.

ويمكن توضيح متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في الاختبار المعرفي من خلال الشكل البياني التالي:





شكل (١١) متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في

### الاختبار المعرفي

وبحساب حجم التأثير ( $\eta^2$ ) وجد أنه (٠.٩٨) وهذا يعني أن (٩٨%) من الأثر يرجع للمعالجة التدريبية (تأثير استخدام تطبيق Google Classroom) في تنمية الجانب المعرفي للمعلمين بالمرحلة الإعدادية.

- نتائج بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية، فقد تم اختبار صحة الفرض الثاني للبحث والذي نصه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) t-test لدلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية .

وتتلخص نتائج هذه المعالجة الإحصائية في الجدول التالي:

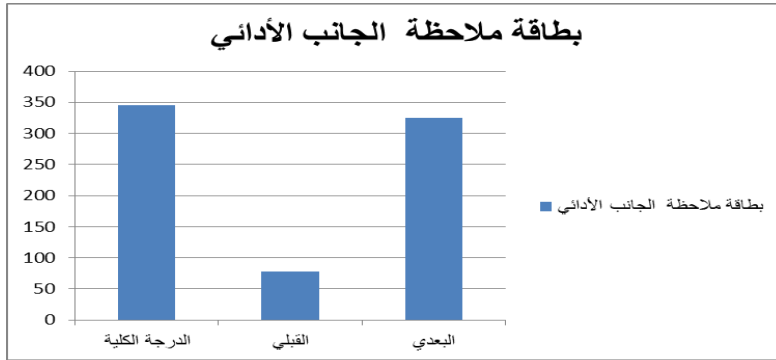
جدول (١٣) دلالة الفرق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في بطاقة الملاحظة للجانب الأدائي لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية

الأداة	الدرجة الكلية	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الفرق	الانحراف المعياري للفرق	درجة الحرية	قيمة ت	$\eta^2$	مستوي الدلالة
بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي	٣٤٥	٧٧.٩	٣٢٤.٤	٢٤٦.٥	٢٢.١	٢٩	٦.٠٠٦٥	٠.٩٩	٠.٠٥

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوي ( $\geq 0.05$ ) حيث إن قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (600.65) أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي قيمتها (2.36) عند درجة حرية (29) ومستوي دلالة (0.05).

وهذا يعني أن الأداء البعدي لمجموعة البحث أفضل من الأداء القبلي للمجموعة ذاتها في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.

ويمكن توضيح متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمعلمي الحاسب الآلي في الشكل البياني التالي:



شكل (١٢) متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في بطاقة الملاحظة

وبحساب حجم التأثير ( $\eta^2$ ) وجد أنه (0.99) وهذا يعني أن (99%) من الأثر يرجع للمعالجة التجريبية (تأثير استخدام تطبيق Google Classroom) في تنمية الجانب الأدائي للمعلمين بالمرحلة الإعدادية.

- وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوي (0.01) بين درجات الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة لدى مجموعة البحث التجريبية من معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.

### مناقشة نتائج البحث:

- أ- الخاصة بتنمية الجانب المعرفي لتنمية معلم الحاسب الآلي وفقاً للمعايير الأكاديمية:
- طبيعة تطبيق Google Classroom المستخدم كمنصة والتي تعد من أنسب المعالجات التي تستخدم في تقديم المعلومات بصورة منظمة، وتتيح للمعلم استيعاب المحتوى التدريبي.

- وفر تطبيق Google Classroom لمجموعة البحث من معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية العديد من المعلومات والحقائق والمفاهيم الخاصة بمجال التخصص وذلك في ضوء المعايير الأكاديمية ومن ثم رفع مستوي معلم الحاسب الآلي ومواكبة التطور.
  - سمح تطبيق Google Classroom التدريب دون التقيد بالزمان او المكان مع تنوع أدوات عرض المحتوى، وكذلك تنوعه وسهولة الوصول إليه، مما ساعد على تهيئة بيئة تعلم نشطة ساعدت مجموعة البحث من معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية علي تنمية الجانب المعرفي.
  - أتاح تطبيق Google Classroom للمدرسين بمجموعة البحث تبادل العديد من الملفات والصور والفيديوهات المرتبطة بالجانب الأكاديمي لمعلمي الحاسب في مجال التخصص؛ مما ساهم في تنمية الجانب المعرفي لديهم.
  - أتاح تطبيق Google Classroom العديد من الأدوات، مما ساعد على اكتساب مجموعة البحث للمعلومات، وزيادة استيعابهم للمعارف من خلال التغذية الراجعة ومتابعة التقدم في دراسة المحتوى التدريبي.
  - عرض المعلومات بطريقة متسلسلة ومنطقية ومرتبطة، مما أدى إلي زيادة التحصيل حيث أنه كلما كانت المادة التعليمية مرتبة ومنظمة بشكل بسيط ومنطقي زادت فاعلية التعلم.
  - سهولة استخدام تطبيق Google Classroom مما ساعد على تنمية الجانب المعرفي لدي عينة البحث.
- ب- الخاصة بالجانب الأدائي لتنمية معلم الحاسب الآلي وفقاً للمعايير المهنية:**
- أتاح تطبيق Google Classroom التدريب في صورة خطوات متسلسلة مما ساعد في تنمية الأداء العملي لمهارات معلم الحاسب الآلي.
  - شرح المهارات بصورة تفصيلية من خلال لقطات الفيديو والصور والرسوم التوضيحية، مما أدى لتنمية الجانب الأدائي لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية.
  - تعدد المهام والأنشطة والاختبارات القصيرة بعد كل جلسة؛ مما أدى إلي تطوير الجانب الأدائي لمعلم الحاسب الآلي.
  - تصميم بيئة تعلم تفاعلية باستخدام تطبيق Google Classroom، مما ساعد على تبادل الخبرات
  - إمكانية التواصل من خلال البريد الإلكتروني والرسائل والتعليقات.
  - أتاح تطبيق Google Classroom إمكانية تبادل الملفات والروابط، أو إضافة ملفات النصوص والوسائط المتعددة وتشاركها وإضافة التعليقات عليها.

## ج- تفسير النتائج الخاصة بوجود علاقة ارتباطية بين درجات مجموعة البحث في أدوات البحث:

يمكن أن يرجع ذلك لما وفره التدريب باستخدام تطبيق Google Classroom من مناقشات وتدريبات وأنشطة التي أتاحتها البرنامج التدريبي في البحث الحالي.

- تطبيق Google Classroom وفر بيئة تعليمية آمنة جعلت المتدربين يتعلمون في أي مكان وزمان بسهولة ويسر، ووفرت سبل التواصل المستمر بين المتدربين بعضهم البعض وبين الباحثة، كما ساعدت على تبادل الخبرات بين المتدربين مما ساعد على التنافس بينهم.

## توصيات ومقترحات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بما يلي:

- تبني قائمة المعايير التي توصل إليها البحث الحالي لتنمية معلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية لتحقيق الجودة الشاملة بالمؤسسة التعليمية.
- ضرورة التنسيق بين وزارة التعليم العالي والأكاديمية المهنية للمعلمين لمراعاة تضمين المعايير المهنية لمعلمين الحاسب الآلي عند إعداد البرامج التدريبية.
- تقويم معلم الحاسب الآلي لنفسه لمواكبة التطور في مجال التخصص، والتعرف على الأداءات المهنية التي تحتاج إلي التطوير.
- إشراك معلمي الحاسب الآلي في إعداد البرامج التدريبية بكافة أشكالها من خلال عقد ورش عمل للتعرف علي احتياجاتهم التدريبية.
- توظيف تطبيق Google Classroom في عملية تدريب معلمي الحاسب الآلي مع ضرورة استخدام التطبيق مع طلابهم، حيث تبين من خلال جائحة كورونا التي تعرض لها العالم أهميته ودوره في العملية التعليمية، إضافة إلي ضرورة مراعاة استخدامه في برامج التدريب المستقبلية.

## المراجع

- المعايير القومية الأكاديمية المرجعية قطاع كليات التربية والتعليم .  
<http://naqaae.eg/wp-content/uploads/٢٠١٤/PDF/٢٨.pdf>
- الصافي يوسف شحاته الجهمي (أكتوبر ٢٠٢١). فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي عبر صفوف جوجل الافتراضية في تنمية جدارات طباعة المنسوجات لدى طلاب كليتي التربية النوعية والتكنولوجيا والتعليم، مجلة كلية التربية بينها، ج ٢، (١٢٨)، ص ص. ١٦٧ - ٢١٤
- أسامة محمد سيد، و عباس حلمي الجمل (٢٠١٦). التدريب والتنمية المهنية المستدامة. ط ١، دار العلم والإيمان، دسوق
- أماني محمد شريف عبد السلام (فبراير ٢٠١٩). تصور مقترح لتطوير برامج التنمية المهنية بالأكاديمية المهنية للمعلم لتلبية متطلبات الترخيص في ضوء خبرات بعض الدول. المجلة العلمية لكلية التربية - جامعة أسيوط. ٣٥ (٢)، ص ص ٨٩ - ١٥٧
- إيمان قرني إبراهيم. (١٩٩٩). تقويم أداء معلم الكمبيوتر في المدارس الثانوية في الكفايات النوعية اللازمة له. رسالة ماجستير. جامعة القاهرة، معهد الدراسات والبحوث التربوية قسم المناهج وطرق التدريس.
- بيومي محمد ضحاوي، سلامة عبد العظيم (٢٠٠٩). التنمية المهنية للمعلمين - مدخل جديد نحو إصلاح التعليم - ط ١. القاهرة، دار الفكر العربي.
- حسام الدين محمد مازن. (٢٠١٠). استراتيجيات حديثة في تعليم وتعلم الحاسب الآلي. العلم والإيمان للنشر والتوزيع.
- حسام الدين محمد مازن (٢٠١٢). تكنولوجيا التربية. ط ١. السحاب للنشر والتوزيع.
- حسن حسين جاد السكرمي. (٢٠٠٨). فعالية برنامج تدريبي مقترح في تنمية كفايات معلم مادة التكنولوجيا في المرحلة الثانية من التعليم الأساسي. رسالة ماجستير. جامعة القاهرة. معهد الدراسات التربوية. قسم تكنولوجيا التعليم.
- حمزة هيازع الحربي (يوليو ٢٠٢٠). تصميم بيئة تعلم الكتروني قائمة على التعلم المنظم ذاتياً لتنمية مهارات الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول المتوسط، دراسات في التعليم العالي . (١٨). ص ص. ١٠٨ - ١٣٩

- دسوقي حسين عبد الجليل (ديسمبر ٢٠١٤). التخطيط للتنمية المهنية للمعلمين في مصر (معلم التعليم الأساسي نموذجاً)، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٥٤)، معهد التخطيط القومي، ص ص ٢٦-٢٨
- عبد الحميد زهري عطا الله. (مايو، ٢٠٠٦). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية كفاءات التدريس وتحقيق متطلبات الجودة لدى معلمى اللغة العربية بالمرحلة الإعدادية. مجلة القراءة والمعرفة- مصر، (٥٤). ص ص ٧٠- ٩٧
- علي بن محسن بن محمد الاسمري و هشام بن مصطفى محمد الطيب. (٢٠١٩). مدي تمكن معلمي الحاسب الآلي من تدريس مقررات الحاسب الآلي المطورة في ضوء معايير CSTA من وجهة نظر معلمي ومشرفي الحاسب الآلي (بنين) بمدينة الرياض، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مج ٨ (١٢)، ص ص ١٠٥- ١٢٣
- عماد صموئيل وهبة (٢٠١٥). اتجاهات معاصرة فى التنمية المهنية للمعلم. الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية.
- محمد عبد الباقي محمد (٢٠١١). المعلم والوسائل التعليمية. المكتب الجامعى الحديث.
- محمد عبد الحميد. (٢٠٠٥). منظومة التعليم عبر الشبكات. القاهرة: عالم الكتب.
- محمود شكر محمود وآخرون. (٢٠١٩). دليل استخدام منصة التعليم الإلكتروني Google Classroom للتدريسيين. كلية المنصورة الجامعة، دائرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- منى زهران محمد عبد الحكيم. (يوليو ٢٠٢٢). بيئة تعلم الكترونيه من بعد لاكساب مهارات بعض تطبيقات جوجل التعليمية لطلبة الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أسيوط. مجلة البحث في التربية وعلم النفس. ٣٧ (٣) ص ص ٧٢١- ٨٢٤
- ناصر على محمد أحمد البرقى. (٣-٥ مايو، ٢٠٠٩). رؤية مقترحة لتطوير إعداد معلم الكبار فى ضوء معايير الجودة الشاملة. بحث تقدم فى المؤتمر السنوى السابع لمركز تعليم الكبار. مصر: جامعة عين شمس، ص ص. ٩٥٠- ٩٨٢

- نورا خميس وآخرون. (ديسمبر ٢٠١٩). دور تقنيات التعليم في التواصل التعليمي: منصة الفصل الافتراضي (جوجل كلاس روم) أنموذجاً دراسة وصفية تحليلية. *Jurnal AI-ANWAR*. مج ٨ (٢)، ص ص. ١١٣-١٣٥
- هانى كمال النجدى (٢٠١٠). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية الكفايات المهنية لمعلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية فى ضوء المعايير القومية. رسالة دكتوراه. جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية
- هشام محمد متولى. (٢٠١٤). فاعلية برنامج قائم على معايير قياسية مقترحة للاعتماد تنمية أخصائى تكنولوجيا التعليم مهنيا فى مدارس محافظة أسيوط. رسالة ماجستير. جامعة أسيوط. كلية التربية قسم مناهج وطرق تدريس.
- هيثم عاطف حسن، رهام حسن طلبة. (٢٠١٨). تطبيقات الحوسبة السحابية فى التعليم (جوجل نمونجا). المركز الأكاديمى العربى.
- يسرا عبد الله محمد. (نوفمبر ٢٠٢٢). طريقة مقترحة لاستخدام البيئة التفاعلية لجوجل كلاس روم (Google Classroom) لتنمية المهارات العزفية لدارسي آلة البيانو لأداء بعض مقطوعات أحمد عدنان سايجون، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، مج ٨ (٤٣) ص ص. ٢١٧٧-٢٢٤٢
- Iftakhar, S. (Feb.٢٠١٦). Google Classroom: What works and How?, *Journal of social sciences*, Vol.٣, (pp. ١٢-١٨)
- Nizal, M Shahrane, others. (٢٠١٦). The application of Google Classroom as atool for teaching and learning, *Journal of telecommunication Electronic and computer Engineering*, Vol.٨, No.١٠, (pp.٥-٨)
- <https://ist.njit.edu/google-classroom/>