أثر إختلاف توظيف تطبيقى جوجل [محرر مستندات جوجل- عروض جوجل التقديمية] فى تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

إعـــداد:

أ.د. ماهـر إسماعيـــل صبـرى

أ.م.د. احمد مصطفى كامل عمر

د. رشـــا يحيـــي السيـــد

أ / نشـوى زكريـا احمد فايد

أثر إختلاف توظيف تطبيقى جوجل[محرر مستندات جوجل- عروض جوجل التقديمية] فى تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أ.د. ماهر إسماعيل صبرى
أ.م.د. احمد مصطفى كامل عصر
د . رشا يحيى السيد
أ / نشوى زكريا احمد فايد

• **مستخلص:**

هدف البحث إلى تنمية بعض مهارات صيانة الحاسب الآلى لدى طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم باستخدام تطبيقى جوجل كأدوات تعلم عبر الانترنت، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة باستخدام تطبيقي (محرر مستندات جوجل- عروض جوجل التقديمية) وقامت الباحثة بتقسيم الطلاب إلى مجموعيتين تجريبيتين باستخدام المنهج شبه التجريبى، وقامت الباحثة بشرح محتوى مادة صيانة الحاسب الآلى من خلال التطبيقين مع مراعاة الفروق فى المميزات، وأجريت التجربة على عدد(٥٠) طالبا و طالبة من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا تعليم ٢٠١٨، وتم اعداد قائمة بمهارات صيانة الحاسب الآلى التى يجب أن يكتسبها المتعلم، وأدوات قياس تمثلت فى اختبار تحصيلى، وبطاقة ملاحظة لكل طالب، وتوصل البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعتي البحث بين التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، وبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدى، كما توصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) للاختبار التحصيلى، وبطاقة الملاحظة لمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح المجموعة التجريبية الثانية (عروض جوجل التقديمية) مقارنتة بالمجموعة التجريبية الأولى (محرر مستندات جوجل) .

الكلمات المفتاحية: محرر مستندات جوجل- عروض جوجل التقديمية – مهارات صيانة الحاسب الآلى.

The Effect of Employing Google Applications (Google Docs - Google presentations) on Developing Computer Maintenance Skills among Educational Technology Students

Prof. Dr. Maher Ismail Sabry . Dr. Ahmed Moustafa Kamel Aser
Dr. Rasha Yehia Elsayed , Nashwa Zakaria Ahmed Fayed

Abstract

The purpose of the research is investigated the effect of using Google applications as web tools on developing some computer maintenance skills among fourth year students at Educational Technology Department. The researcher used two Google applications (Google Docs- Google presentations). She divided the students into two experimental groups and followed the quasi-experimental method. She explained the content of computer

maintenance course through both applications and taking into consideration the differences in benefits. The experiment applied to (N=20) students from fourth year students at Educational Technology Department in 2018. She prepared a list of computer maintenance skills, achievement test and an observation checklist for each student. Results revealed that there was a statistically significant difference between the mean scores of the two experimental groups in the pre and post administration of the achievement test and an observation checklist in favor of the post administration. The results showed also that there was a statistically significant difference between the mean scores of first experimental group (Google Docs) and second group (Google presentations) at (0.01) level in the pre and post administration of the achievement test and an observation checklist in computer maintenance skills in favor of the first experimental group.

Keywords: Google Docs - Google presentations – Computer Maintenance Skills

• مقدمة:

ظهرت الحوسبة السحابية (CloudComputing) كأحد أساليب الحوسبة، التي يتم فيها تقديم الموارد الحاسوبية كخدمات، ويتاح للمستخدمين الوصول إليها عبر شكة الانترنت (السحابة) دون الحاجة إلى امتلاك المعرفة أو الخبرة أو حتى التحكم بالبنية التحتية التي تدعم هذه الخدمات. كما يمكن النظر إلى الحوسبة السحابية على أنها مفهوم عام يشمل البرمجيات كخدمة (Software as Service)، وغيرها من الوجهات الحديثة في عالم التقنية التي تشترك في فكرة الاعتماد على شبكة الانترنت لتلبية الاحتياجات الحوسبية للمستخدمين (شيريهان المنيرى،٢٠١١).

هذا ويعتبر موقع جوجل Google من أشهر المواقع الموجودة على الشبكة العنكبوتية بتطبيقاته Google Apps فهو يتجاوز كونه مجرد محرك بحث إلى موقع يسعى لخدمة التعليم ونشر المعرفة في كل مكان وتيسير ذلك عن طريق تقديمها لهذه الخدمات المتميزة مجانًا، كما أنه قام بتطوير الكثير من الحلول التقنية لاستخدام التقنية في المدارس والجامعات عن طريق تطوير" بعض تطبيقات جوجل التربوية Google Apps for Education" (أفنان العبيد،٢٠١١) .

حيث تؤكد دراسة كلا من (تغريد الرحيلى،٢٠١٣)، ودراسة(محمد ربايعة،٢٠١٤)، و(محمد ابو معليق ،٢٠١٥) على أهمية تنوع أدوات جوجل وتوظيف تطبيقاتها فى التعليم.

تعد مهارات صيانة الحاسب الآلى من المهارات الأساسية لاستخدام الحاسب الآلى وهى مهارات تتطلب فى المقام الاول المعرفة الكاملة لكل مكون من مكونات الجهاز، ودراسة مصادر الأعطال، والقدرة على تتبع المشكلات، ووضع إجراءات وخطط لاختيار الوحدات المختلفة للجهاز عند حدوث خلل معين(عبد الرؤوف إسماعيل ، ٢٠١١ ،٤).

- **الإحساس بالمشكلة :**

- من خلال اطلاع الباحثة على مقرر صيانة الحاسب الآلي الفرقة الرابعة ببرنامج تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية وجدت انه يتناول كم هائل من المعلومات التي سوف يقوم المتعلم بدراستها من تعريفات للصيانة أنواعها وأدوات الصيانة وأجزاء الحاسب الآلي وصيانته وغيرها مما يتضمنه المحتوى.
- قامت الباحثة بعمل استبانة للتعرف على أراء الطلاب فى تدريس المادة وخلفياتهم السابقة لمهارات صيانة الحاسب الالى ومدى معرفتهم بتطبيقات جوجل
- وقد خرجت نتيجة الاستبانة بأن معظم الطلاب لم يتعاملوا مع الأجزاء الداخلية لجهاز الحاسب الآلى من خلال الفك أو التركيب، كما أن معظم كان لديهم اعتقاد أن الفيس بوك وتويتر ضمن تطبيقات جوجل، وأتفق ٩٥٪ من الطلاب أن التطبيق الوحيد الذى تم استخدامه من قبلهم كان محرك بحث جوجل أما بقيت التطبيقات فلم تتعرف الطلاب عليها.
- من خلال اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات التطويرية في مجال تكنولوجيا التعليم مما دفع الباحثة لدراسة إمكانية توظيف تطبيقات جوجل في العملية التعليمية .

- **مشكلة البحث :**

تتمثل مشكلة البحث في مجموعة من التساؤلات التي يجيب عنها البحث وتنقسم إلى سؤال رئيسي وهو:

- ما أثر اختلاف توظيف تطبيقى(محررمستندات جوجل - عروض جوجل التقديمية) في تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية :

- ما مهارات صيانة الحاسب الآلي الواجب توافرها لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم؟
- ما أثر توظيف تطبيقى جوجل على الجانب المعرفى المرتبط بمهارات صيانة الحاسب الآلى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

- ما أثر توظيف تطبيقى جوجل على الجانب الأدائى المرتبط بمهارات صيانة الحاسب الآلى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ما أثر اختلاف توظيف تطبيقى جوجل فى تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا؟

• أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى :

- إعداد تصور مقترح عن كيفية استخدام بعض تطبيقات جوجل المجانية كأداة تعلم تعاوني تسمح بالتواصل بين المتعلمين خلال الدراسة .
- الكشف عن مدى فاعلية استخدام بعض تطبيقات جوجل في التغلب على المشاكل التدريسية التقليدية والفنية لدى المتعلمين في العملية التعليمية
- قياس أثر اختلاف توظيف استخدام تطبيقى جوجل على تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- إلقاء الضوء على أهمية تطبيقات جوجل في التعليم دعما لمصدري القرارات بضرورة تبنى هذه المستحدثات لتطوير المؤسسات التعليمية .

• أهمية البحث :

قد تسهم نتائج البحث الحالي في :

- تطوير مهارات صيانة الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .
- توظيف تطبيقات جوجل لتحقيق التواصل الدائم بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين بعضهم البعض دون اعتبار للمكان أو الزمان .
- التوسع في استخدام تطبيقات جوجل في العملية التعليمية بشكل عام والتعليم الجامعي بشكل خاص .
- الاستفادة من استخدام تطبيقات جوجل كأداة تعلم الكتروني فعال لتدعيم العمل الجماعي في بناء المعارف الجديدة الخاصة بالممارسة العملية وتبادل الآراء فيما بينهم .

• حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على الحدود الاتية:

- حدود بشرية: حيث تكونت مجموعة البحث للتجربة الأساسية من (٥٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها من أصل (١٢٠) طالب، وتم اختيار العينة عشوائيا وتقسيمها إلى مجموعتين:
  - المجموعة التجريبية الاولى: عدد (٢٥) طالب تعلموا من خلال محرر مستندات جوجل.

- المجموعة التجريبية الثانية: عدد (٢٥) طالب تعلموا من خلال عروض جوجل التقديمية.
- حدود زمانية: تم تنفيذ تجربة البحث خلال الفصل الدراسى الثانى للعام الدراسى(٢٠١٧-٢٠١٨)، بداية من ٢٠١٨/٢/١٠ إلى ٢٠١٨/٤/١ لدراستهم مقرر مهارات صيانة الحاسب الالى.
- حدود مكانية: كلية التربية النوعية- جامعة بنها.

- **مواد المعالجة التجريبية و أدوات القياس:**

قامت الباحثة بإعداد واستخدام مواد المعالجة التجريبية و أدوات القياس الآتية:

- مواد المعالجة التجريبية:
- قائمة بمهارات صيانة الحاسب الآلى.
- التصميم التعليمى لتطبيقى جوجل كأداة تعلم عبر الأنترنت.
- تطبيقى جوجل(محرر مستندات جوجل- عروض جوجل التقديمية).
- أدوات القياس:
  - اختبار تحصيلي لقياس التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات صيانة الحاسب الآلى.
  - بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائى فى مهارات صيانة الحاسب الآلى.

- **مصطلحات البحث :**

- **تطبيقات جوجل :**

"حزمة مجانية من الموارد التقنية توفر اتصالات قائمة على خادم السحابة" وأدوات حماية. ويمكن عن طريقها إعداد نظام بريدها الإلكتروني واستخدام ميزات الدردشة التفاعلية وأدوات التواصل والاستفادة من خدمات الوسائط المتعددة.

- **مهارات صيانة الحاسب الآلى :**

هي اكتشاف الأعطال و تشخيصها ثم إصلاحها أو استبدال الأجزاء العاطلة ثم التأكد من تمام الإصلاح بكل الوسائل المتاحة لتأكيد جودة الإصلاح و المعايرة على مقاييس الجودة المتوفرة إن أمكن.

- **خطوات البحث:**

قامت الباحثة بإتباع الاتى :

- الاطلاع على مجموعة من الدراسات والبحوث العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث لبناء إطار البحث النظري ، المساعدة في بناء أدوات البحث .

- إعداد الإطار النظري حيث يتناول بالمناقشة وتحليل الأبحاث والدراسات المتصلة بموضوع البحث .
- إعداد قائمة بمهارات صيانة الحاسب الآلي وعرضها على المحكمين للوصول إلى الصورة النهائية للقائمة
- إعداد الاختبار التحصيلى للجانب المعرفي الخاص بمهارات صيانة الحاسب الآلي للوصول إلى الصورة النهائية .
- إعداد بطاقة ملاحظة الجانب الأدائى لصيانة الحاسب الآلي لدى طلاب لتكنولوجيا التعليم.
- عرض بطاقة الملاحظة على المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وطرق التدريس للوصول إلى الصورة النهائية .
- تصميم تطبيقى جوجل كأداة تعلم الكتروني فى تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلى.
- تطبيق ما تم تصميمه من تطبيقى جوجل فى التعلم على طلاب تكنولوجيا التعليم لتنمية مهارات صيانة الحاسب الآلى.
- قياس أثر اختلاف استخدام تطبيقى جوجل على تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلى.
- مناقشة النتائج وتحليلها وتفسيره .
- تقديم التوصيات والمقترحات.

• أدبيات البحث:

• تطبيقات جوجل :

يعتبر جوجل عملاق الخدمات المقدمة عن طريق الإنترنت، فهو يتجاوز كونه مجرد محرك بحث بالرغم من قوته وفعاليته إلى مجموعة من الخدمات والتطبيقات التي تقدمها جوجل وفق رؤيتها وشعارها الذي يمثل مهمتها في جمع وترتيب المعلومات المتوفرة في العالم وجعلها متاحة ومفيدة للجميع. وتشمل خدمات ومنتجات جوجل محركات البحث و أدوات الاتصال والنشر والبرمجيات المتكاملة والمنتجات المتخصصة بسطح المكتب والهواتف الذكية وغيرها (أفنان العبيد،٢٠١٣) .

حيث إن الرسالة التى تبنتها جوجل Google هى تنظيم معلومات العالم وجعلها أكثر نفعا وأسهل وصلا متغلبة فى ذلك على كثير من التحديات والصعوبات التى تواجه كلا من طرفى العملية التعليمية حديث العالم فى الآونة الأخيرة، فكل هذه التحديات والصعوبات تحتاج إلى فريق من الدعم الفني ووقت ضخم لحلها، كما أن هناك الصيانة الدائمة للخوادم، وضرورة وجود النسخ الاحتياطية، والحماية من الفيروسات والرسائل غير المرغوب فيها، وتراخيص شراء البرامج وتطويرها، وإذا عمقنا النظر في جل تلك

التحديات نجد أنها تتلخص في شيئين اثنين هما :البيانات data والبرامج programs، ولكن Google حاولت التغلب على كل هذا فقامت بحفظ وتكوين كلا من البيانات والبرامج على خوادمها معتمدة علي تقنية Cloud Computing، أي أنه باستخدام متصفح الإنترنت فقط تستطيع الوصول إلى البيانات، والبرامج، وأدوات الاتصال والتي تبدو كأنها تسبح على سحابة الشبكة العنكبوتية، فقدمت Google تطبيقاتها Google Apps (أكرم مصطفى،٢٠١٦).

- **محرر مستندات جوجل Google Docs :**

تعد خدمة مستندات جوجل إحدى أفضل تطبيقات الحوسبة السحابية المقدمة من شركة جوجل، فمن خلال هذه الخدمة يتمكن المستخدم من استخدام مجموعة برمجيات، بدون الحاجة إلى توافر البرنامج على الحاسب الشخصي له، بل أيضا تتيح الخدمة حفظ الملفات بعد الانتهاء منها على الحساب الشخصي، ومشاركة تلك الملفات مع أشخاص آخرين (أحمد خفاجة،٢٠١٠) .

حيث سعت دراسة غادة ربيع(٢٠١٥) إلى قياس فاعلية محرر مستندات جوجل فى التعلم الإلكترونى التشاركى وتدريس مقررات تكنولوجيا التعليم المختلفة بهدف تنمية مهارات الطلاب الأدائية، ولاثارة اهتمام ودافعية الطلاب نحو التعلم، و توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها:أن البيئة الإلكترونية باستخدام محرر مستندات جوجل سهلة الاستخدام ووفرت للطلاب الكثير من الوقت والجهد فى التعامل معها وفى الوصول إلى المحتوى وحل الانشطة والتكليفات بالمقارنة بالبيئة التعليمية الخاصة بالتدوين المصغر تويتر.أن محرر مستندات جوجل جعل الطلاب أكثر تركيزا فى أنها تعليمية فقط على عكس البيئة الإلكترونية الخاصة بالتويتر، حيث أنه يوجد بها ترفيه أيضا مما قد يشتت الطلاب أو يلف انتباههم لها .يمكن لمحرر مستندات جوجل الوصول إلى مستنداتهم من أى جهاز كمبيوتر، لانه يتم تخزين المستندات على الإنترنت، كذلك يمكن العمل عليها فى عدم وجود الإنترنت .

من ضمن ما تتميز به مستندات جوجل أنها تتيح للمستخدم القيام بتحرير التغييرات على ملف ما حتى وإن لم يكن متصل بالشبكة، وبمجرد ما يتم إعادة الاتصال بشبكة الإنترنت فسيتمكن من عمل التغييرات اللازمة بطريقة تلقائية (Godwin-Jones, 2008: 8) .

حيث تري كلا من (زينب ياسين،٢٠١٣،٥٨-٥٩)؛ (Ferris;Wilder,2006) أن من أهم مميزات محرر مستندات جوجل:

- استخدام مجموعة برمجيات، بدون الحاجة إلى توافر البرنامج على الحاسب الشخصي له .
- حفظ الملفات بعد الانتهاء منها على الحساب الشخصي، ومشاركة تلك الملفات مع أشخاص آخرين.
- مستودع تخزيني مجاني؛ حيث Microsoft Office يمكن للطلاب الذين لايستطيعون الوصول إلى تطبيقات مايكروسوفت أوفيس أو لم تكن مثبته لديهم.
- الاحتفاظ بنسخة من كافة التغيرات على أي ملف في التطبيق، ويمكن أن يكون الوصول إلى النصوص للقراءة فقط.
- اعتبرت هذه النظم نظم اجتماعية لأنها تسمح بتوزيع الملفات العامة أن الوقت ومشاركة الملفات مباشرة مع الأصدقاء.
- ساعد استخدام محرر مستندات جوجل الطلاب فى تحسين خبراتهم التعليمية مقارنة بالمهمة التى كانت بدونه .

- **عروض جوجل التقديمية Presentation:**

هو جزء من مجموعة برامج مستندات جوجل، يتيح لكل عضو من أعضاء الفريق إمكانية الإضافة للعرض بسهولة، وبما يراه مناسبا، وعندما يقوم أحد الأعضاء بإضافة شريحة جديدة، فإن أعضاء الفريق الآخر ين يمكن لهم رؤية هذه الشريحة مباشرة على شاشات الحاسب الآلي الخاصة بهم، وعندما يأتي الوقت لتقديم العرض التقديمي، فالطلاب لديهم عدد من الخيارات، فإذا كان لديهم اتصال مباشر بالإنترنت في الفصول الدراسية فيمكنهم استخدام العروض التقديمية لجوجل للعرض، وإن لم يكن، فإن الطالب يمكن أن يحفظ العرض التقديمي في تنسيق **PPT**، ويستخدم نسخة برنامج العروض التقديمية **PowerPoint** من مايكروسوفت لتقديم العرض(**Miller, 2008: 62 – 63**) مشاركة العروض أو الشرائح تعني السماح للمتعلم بانتاج العروض التقديمية التعليمية الخاصة به، وإتاحتها عبر الويب لعدد متنوع من المتعلمين، وإتاحة نوعا من النقاش حول هذه العروض والتفاعل معها، وتشجع متعلمين اخرين على نشر عروضهم المرتبطة بنفس موضوع المشاركة الأساسية (زينب ياسين،٢٠١٣) .

يذكر جروسيك ,(**Grosseck,2009,479**) أن هناك العديد من الاستخدامات التعليمية لخدمة مشاركة العروض، منها :

- إنشاء وتحرير العروض التقديمية Presentations.
- تحرير العرض التقديمي بالتعاون مع الأصدقاء أو الزملاء، و مشاركته مع الآخرين.
- استيراد ملفات PPS . PPTX، و تحويلها إلى عروض جوجل.

- تحميل العروض التقديمية بصيغة PDF، PPT و TXT ...
- إدراج الصور ومقاطع الفيديو في العرض التقديمي.
- نشر و رفع العروض التقديمية على موقع إلكتروني.

- **صيانة الحاسب الآلى:**

ويعرفها عبد الرؤوف اسماعيل(٢٠١١،١٠) على أنها مجموعة من الخطوات التى يتبعها المتعلم فى حل أى مشكلة تواجهه فى صيانة الحاسب الآلى والتعرف على الأخطاء الشائعة وكيفية اصلاحها .

تعرف الصيانة على أنها اكتشاف الأعطال وتشخيصها ثم اصلاحها أو استبدال الأجزاء العاطلة ثم التأكد من تمام الإصلاح بكل الوسائل المتاحة لتأكيد جودة الإصلاح والمعايرة على مقاييس الجودة المتوفرة إن امكن (هويدا حجاج،٢٠١٢) .وتتمثل أهمية صيانة الحاسب الآلى فى الجوانب التالية:

- الحفاظ على كفاءة تشغيل الأجهزة .
- تقليل عملية اصلاح الأجهزة .
- تقليل كلفة الأجهزة بزيادة العائد منها .
- تجنب المواقف الفاشلة الناتجة عن فشل استخدام الأجهزة .

- **تقسيمات الصيانه من حيث المهام:**

- الصيانه الوقائيه: هى مجموعة الفحوصات والخدمات التى تتم للجهاز بصفة دورية حسب خطة زمنية محددة من قبل لمعالجة أى قصور، وتعنى اتخاذ اجراءات للمحافظه على الجهاز من المشاكل البسيطة قبل تفاقمها وتأثيرها على أداء الحاسب، وتتم فى أي وقت حسب الحاجه بغرض حماية الجهاز من الغبار والأتربة والصدأ والضوضاء والحرارة ومصادر الأعطال الأخرى كالتغير فى تردد/ جهد التيار الكهربى والمغناطيسية حتى تمنع حدوث الأعطال أو تقلل من احتمالات حدوثها .
- الصيانه العلاجيه: وتعنى إجراء الإصلاح لجهاز عاطل فعلا وتسمى أحيانا الصيانه المقطعيه وتتم عند حدوث أعطال فعلية فى الجهاز .
- الصيانه الدوريه:وتتم بعد عدد معين من ساعات التشغيل أو تتم على فترات تشغيل الجهاز أو على فترات زمنيه محدده بهدف الوقاية من حدوث اعطال مستقبلية.

- **فروض البحث :**

يسعى البحث الحالي نحو التحقق من الفروض الآتية :

- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة التجريبية الأولى(محرر مستندات جوجل) في التطبيقين

القبلي والبعدى في الاختبار التحصيلى المرتبط بمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح التطبيق البعدى .

- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب المجموعة التجريبية الثانية (عروض جوجل التقديمية) في التطبيقين القبلي والبعدى في الاختبار التحصيلى المرتبط بمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح التطبيق البعدى .
- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب المجموعة التجريبية الأولى(محرر مستندات جوجل) في التطبيقين القبلي والبعدى لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدى .
- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب المجموعة التجريبية الثانية(عروض جوجل التقديمية) في التطبيقين القبلي والبعدى لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدى .
- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لمهارات صيانة الحاسب الآلي.
- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة لمهارات صيانة الحاسب الآلي.

• متغيرات البحث:

- المتغير المستقل: تطبيقي جوجل(محرر مستندات جوجل - عروض جوجل التقديمية)
- المتغير التابع: بعض مهارات صيانة الحاسب الآلي.

• نموذج التصميم التعليمي للبحث:

قامت الباحثة بدراسة وتحليل نماذج متنوعة للتصميم التعليمي، ومن بين هذه النماذج نموذج (عبد اللطيف الجزار٢٠١٣)، ونموذج محمد عطية خميس(٢٠٠٧)، ونموذج روفيني (Ruffin,2000)، نموذج جانية وبريجز(Janet&Burgess,1979)، وقد استعانت الباحثة بنموذج محمد عطية خميس(٢٠٠٧).

• المرحلة الاولى: مرحلة التحليل: ١/ تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

وتتضمن هذه الخطوة إحساس الباحثة بمشكلة البحث وهى احتياجات الطلاب لتنمية مهارات صيانة الحاسب الآلى لديهم، وقد ذكرت الباحثة العوامل التى أدت إلى وجود المشكلة ومحاولة الباحثة معالجتها من خلال استخدام تطبيقى جوجل كأداة تعلم إلكترونية جاهزة لتنمية مهارات صيانة الحاسب الآلى لدى طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم وذلك من خلال :

- تحديد الأداء المثالى المرغوب وذلك من خلال اطلاع الباحثة على الأدبيات والدراسات السابقة فى مجال تكنولوجيا التعليم، وإطلاع الباحثة على مقرر مهارات صيانة الحاسب الآلى الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم وإعداد قائمة بالغايات أو الأهداف العامة والتي ينبغى أن يتمكن منها الطلاب .
- ترتيب هذه الأهداف العامة حسب الاهمية .

جدول(١) الأهداف العامة

م	الهدف العام	م	الهدف العام
١	ماهية صيانة الحاسب الآلى.	٦	صيانة مزود الطاقة.
٢	صيانة اللوحة الأم.	٧	صيانة مشغل الأقراص المدمجة.
٣	صيانة القرص الصلب.	٨	صيانة الكروت (الشاشة-الصوت- المودم).
٤	صيانة المعالج.	٩	طرق تشخيص أعطال الحاسب الآلى.
٥	صيانة الذاكرة ram.		

• ٢/١ تحليل المهمات التعليمية:

- تحديد الهدف من قائمة المهارات:هدفت القائمة إلى تحديد قائمة بأهم المهارات(الرئيسية- الفرعية) اللازم توافرها لدى طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم ليقوم بالعمليات الأساسية فى صيانة الحاسب الآلى .
- مصادر بناء قائمة المهارات:

  - الإطلاع على الأدبيات والبحوث فى مجال تكنولوجيا التعليم بصفة عامة وصيانة الحاسب الآلى بصفة خاصة
  - تحليل مقرر صيانه الحاسب الآلى لطلاب الفرقه الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بغرض تحديد المبادئ والمفاهيم والحقائق والمهارات المتضمنه طبقا للأهداف التعليمية.
  - وقد توصلت الباحثة الى مجموعة من المهارات الأساسية التي بنيت من خلالها قائمة المهارات وهى:

جدول(٢) قائمة المهارات الرئيسية

م	المهارة	م	المهارة
١	مهارة فك اللوحة الأم.	٨	مهارة تركيب الذاكرة ram.
٢	مهارة تركيب اللوحة الأم.	٩	مهارة فك مزود الطاقة
٣	مهارة فك القرص الصلب.	١٠	مهارة تركيب مزود الطاقة
٤	مهارة تركيب القرص الصلب.	١١	مهارة فك مشغل الأقراص المدمجة
٥	مهارة فك المعالج.	١٢	مهارة تركيب مشغل الأقراص المدمجة
٦	مهارة تركيب المعالج.	١٣	مهارة فك أي كارت من الكروت(الشاشة- الصوت- المودم)
٧	مهارة فك الذاكرة ram.	١٤	مهارة تركيب أي كارت من الكروت(الشاشة- الصوت- المودم)

- **التحقق من صدق قائمة المهارات:**

تم عرض القائمة فى صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم و مناهج وطرق التدريس وذلك بغرض ابداء الرأى فى شمولية القائمة لما ينبغى أن تشتمل عليه من جوانب، التأكد من مدى الدقة العلمية، والصياغة اللغوية للمهارة، تحديد مستويات الأهمية لكل مهارة، وبعد تحليل الباحثة لآراء المحكمين واقتراحاتهم، تم اجراء التعديلات، والخروج بالشكل النهائى لقائمة مهارات صيانة الحاسب الآلى، وبلغ عدد المهارات الرئيسية (١٤)، والمهارات الفرعية(٦٤).

- **١/ ٣ تحديد خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلى:**

جميع الطلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم جامعة بنها سبق لهم دارسة مادة مقدمة عن الكمبيوتر والتعرف على جميع مكوناته الخارجية والداخلية، والتعامل مع بعض نظم التشغيل (Windows -Dos) .كما لم يسبق لهم دراسة أى مقررات فى صيانة الحاسب الآلى .

ولذلك قامت الباحثة بإجراء استبانة واختبار قبلى لمعرفة مدى توافر بعض المهارات الهامة لدى الطلاب كاستخدام الإنترنت و مواقع التواصل الاجتماعى وخاصة المدونات ومدى تفاعلهم مع محرك بحث جوجل بشكل عام وبقية تطبيقاتها بشكل خاص للوصل إلى الشكل النهائى لشكل تطبيقى جوجل ومدى توافقها مع المحتوى التعليمى المقدم من خلالها .

- **٤/ تحليل الموارد والقيود فى البيئة التعليمية:**

جدول(٣) تحليل الموارد والقيود فى البيئة التعليمية

الموارد والقيود	تحليل العنصر	درجة التوافر
بشرية	اختيار عينة البحث من طلاب قسم تكنولجيا التعليم جامعة بنها على اساس اجادتهم استخدام الحاسب الآلى والإنترنت	متوفر
تعليمية	شبكة انترنت ومتصفح جوجل	متوفر
مكانية	تتم الدراسة من خلال أى جهاز حاسب شخصى للطالب فلا يوجد مكان محدد	متوفر
زمانية	يتم الدخول فى أوقات تتناسب مع رغبة الطلاب ولا تتعارض من أوقات دراستهم	متوفر
مادية	تحملت الباحثة التكاليف المادية بالكامل ولا يقع أى جزء منها على الطالب	متوفر

- **٥/١ اتخاذ القرار النهائى بشأن الحلول التعليمية الاكثر مناسبة للمشكلات:**
  - تم اختيار موقع جوجل www.google.com عبر شبكة الإنترنت للدخول إلى تطبيقى جوجل .
  - توافر إمكانية الدخول للموقع من خلال مستعرضات الويب المختلفة مثل(Google Chrome) و(Mozilla Firefox) ووجود حساب جوجل لكل طالب Gmail .
  - اختيار عينة البحث العشوائية وهم طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة بنها. تم اختيار عدد (٥٠) طالب

وطالبة للتجربة الأساسية للبحث، تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين تجريبيتين وتوزيعهم حسب التصميم التجريبى للبحث على اساس توافر مهارات استخدام الإنترنت وتطبيقات الويب٢.

- **المرحلة الثانية : مرحلة التصميم التعليمى:**
- **٢/ ١ تصميم الأهداف السلوكية وتحليلها وتصنيفها:**

وقد قامت الباحثة باعداد قائمة بالأهداف السلوكية التي ينبغي أن يحققها الطالب من دراسته من خلال تطبيقى جوجل وخلصت الدراسة إلى تقسيم الأهداف إلى (٩) أهداف عامة و(٤٨)هدف فرعى، ومن ثم عرضها على مجموعة من المحكمين والخبراء فى تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق التدريس، وذلك بهدف استطلاع رأيهم فى وضوح الأهداف التعليمية، وصياغتها اللغوية، دقتها العلمية، وصلاحيتها للتطبيق .

وقد اسفرت أراء السادة المحكمين على تعديل صياغة بعض أهداف القائمة، وتدقيق صياغة بعضها الاخر، وقد قامت الباحثة باجراء التعديلات المطلوبة لتخرج القائمة فى صورتها النهائية

- **٢/ ٢ تصميم أدوات القياس محكية المرجع:**

وقد الباحثة فى البحث الحالى ثلاث أدوات هما:

- استبانة: لمعرفة خلفية الطلاب عن تطبيقات جوجل ومهارات صيانة الحاسب الآلى بوجه عام وخاص، وآرائهم حول طبيعتها وكيفية تدريسها
- اختبار تحصيلى: يهدف إلى قياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات صيانة الحاسب الآلى، ويشمل اختبار قبلى بعدى .
- بطاقة ملاحظة: وتهدف إلى قياس الجانب الأدائى لمهارات صيانة الحاسب الآلى .

- **٣/ ٢ تصميم إستراتيجية تنظيم المحتوى وتتابع عرضه:**

وقد اعتمدت الباحثة في تنظيم عرضها للمحتوى على طريقة الهرميات، حيث اتخذت الباحثة أثناء عرضها للمحتوى الرقمى التدرج من العام إلى الخاص، ومن السهل إلى الصعب، حيث قامت الباحثة بتقسيم المحتوى إلى (٩) أهداف عامة كل هدف يحتوى على مجموعة من الأهداف الفرعية. وتم عرض المحتوى على السادة المحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق التدريس للتحقق من ارتباط المحتوى بالأهداف، وتم اجراء التعديلات اللازمة وفقا للأراء المحكمين.

- **٤/ ٢تحديد طرائق واستراتيجيات التعليم والتعلم:**

قد قامت الباحثة بتحديد الاستراتيجيات التعليمية التي يتم بناء تطبيقى جوجل عليها، وفقا لأهداف تطبيقى جوجل، وخصائص المتعلمين، وطبيعة

المعلومات ومصادرها. وتتطلب أداة تعلم جوجل إتاحة الفرصة لكل متعلم أن يختار نمط تعلمه وفق شخصيته لذلك وجدت الباحثة ضرورة استخدام عدة أنماط فى عملية التعلم.

- استراتيجية التدريس الخصوصي الكامل ويتم فيها:
  - مقدمة عن المادة تهدف إلى جذب انتباه المتعلم، وتعريفه بالأهداف العامة وطبيعة المادة التعليمية.
  - مراجعة الحقائق والمفاهيم والمهارات المطلوبة للبدء فى دراسة المادة.
  - تقسيم المادة إلى مجموعة من الأهداف العامة أو الدروس وتقسيم الأهداف العامة إلى أهداف اجرائية أو معلومات صغيرة حسب الأهداف.
- استراتيجية البيان العملي:وتهدف الى أداء المهارات العملية الخاصة بكل عطل من أعطال جهاز الحاسب الآلى، وقد اشتملت على صورتين احداهما تقليدية من خلال المقابلات، والثانية الكترونية يتم رفعها على تطبيقى جوجل .
- استراتيجية التجريب العملي:ويتم فيها اتاحة الفرصة للطلاب للتجريب بأنفسهم فى أداء مهارات صيانة الحاسب الآلى مع توفير التغذية الراجعة.

بينما اقتصر دور الباحثة على تقديم الدعم الالكترونى من خلال تطبيقى جوجل وتقديم بعض الأنشطة التعليمية، وتقديم مجموعة من التكليفات .

- **٥/٢ تصميم سيناريو التفاعلات التعليمية:**

ويقصد بها تحديد أدوار المعلم والمتعلمين والمصادر وشكل البيئة التعليمية، بيئة عروض أم بيئة تعلم تفاعلى، ونوعية هذه التفاعلات، وتشمل:

- التفاعل بين الطالب والمحتوى: ويتم ذلك من خلال عدة أساليب مثل التجول بين صفحات المحتوى وانجاز المهام التعليمية بالاضافة إلى مشاركة الملفات والبرامج من خلال خدمة الرسائل الالكترونية المتوفرة بالتطبيقين.
- التفاعل بين الطلاب: حيث يمكن للطالب أن يتفاعل مع أقرانه بشكل متزامن من خلال التعليقات التى توفرها (محرر مستندات جوجل- عروض جوجل التقديمية)، كما يمكن للطالب التفاعل مع أقرانه من خلال خدمة الرسائل الالكترونية .

- **٦/٢ تحديد نمط التعليم وأساليبه:**

أما عن اساليب التعلم فيها فهى (المناقشة وجمع المعلومات، تبادل المعلومات، المهمات والأنشطة التعليمية)، وقد اختارت الباحثة نمط التعلم الفردى بما يتناسب مع الفروق الفردية بين المتعلمين وطبيعة تطبيقى جوجل، اما عن اساليب التعلم فسوف تتنوع ما بين جمع وتبادل المعلومات والمهمات والانشطة التعليمية.

- **٧/٢ تصميم إستراتيجية التعليم العامة:**

تم تصميم الاستراتيجية العامة لاستخدام أداة تعلم على الانترنت وفق الخطوات الخمس التالية:

- استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم: عن طريق جذب الانتباه، ذكر الأهداف، مراجعة التعلم السابق
- تقديم التعلم الجديد: ويشمل عرض المعلومات والأمثلة، حسب: التسلسل التعليمى المحدد، استراتيجيات التعليم والتعلم، و استراتيجيات التفاعل.
- تشجيع مشاركة المتعلمين وتنشيط استجاباتهم: عن طريق تقديم تدريبات انتقالية موزعة و توجيه التعلم، ثم تقديم التعزز والرجع.
- قياس الأداء: عن طريق الاختبار المحكى المرجع، ثم اتخاذ القرار بشأن تقديم برنامج علاجى أو إثرائى، لإكمال الدورة.
- ممارسة التعلم وتطبيقه فى مواقف جديدة.

- **٨/٢ إختيار مصادر التعلم و وسائله المتعددة:**

تطبق على مرحلتين تحدد فى المرحلة الأولى قائمة ببدائل الوسائل، فى طبيعة المهمة و الهدف التعليمى ، ونمط التعليم، وفى المرحلة الثانية نتخذ القرار النهائى لاختيار أنسب هذه الوسائل فى ضوء استراتيجية التعليم، والإجراء التعليمى و الموارد و القيود و حساب التكلفة .

وقد قامت الباحثة باختيار مصادر التعليم المناسبة لأهداف الدراسة من صور و نصوص مكتوبة و مقاطع فيديو و صور ثابتة و متحركة و غيرها من المصادر.

- **المرحلة الثالثة : مرحلة التطوير:إعداد السيناريوهات:**

إعداد دليل لإستخدام تطبيقى جوجل التعليمية، ويفضل السيناريو متعدد الأعمدة، نظرا لدقة التطوير التكنولوجى والتفاصيل المطلوبة، ولذلك تختلف كتابة سيناريوهات الوسائل المختلفة، باختلاف التفاصيل المطلوبة .

- **كتابة السيناريو [النص التنفيذى] :**

جدول (٤) تتابع السيناريو وما يحتويه من عناصر

رقم الإطار	شكل الإطار	النص المكتوب	الصوت	الصور الثابتة	وصف الإطار

- رقم الإطار: يحتوى على رقم مسلسل لإطارات الشاشة على أن تأخذ كل شاشة رقما وحيدا لا يتكرر .
- شكل الإطار: يتضمن وصف كروكى مبسط لتوزيع العناصر البصرية المختلفة على الشاشة
- النص المكتوب: أى احتواء الشاشة على لغة لفظية مكتوبة فإذا كان بالشاشة نصوص

- الصوت: يقصد بها احتواء الشاشة على على تعليق صوتى فى أى درس.
- الصور والرسوم الثابتة: يقصد به احتواء الشاشة على صور ورسوم ثابتة ويتم بنفس الشئ فى الخطوات السابقة.
- وصف الإطار: شرح لما يتضمنه الاطار من عناوين رئيسية وعناوين فرعية.

وقد تم عمل سيناريوهين لتطبيقى جوجل المستخدمين فى البحث.

- **٢/٣ التخطيط للإنتاج:**

- تحديد المصدر التعليمى ووصف مكوناته وعناصره: وتتمثل فى تطبيقى جوجل (محرر مستندات جوجل- العروض التقديمية) وما تضمنه بناء تلك التطبيقات من صفحات وشرائح وما تحتويه من صور ورسوم ثابتة ومتحركة، كما تتضمن أيضا روابط ومقاطع فيديو إثرائية وروسوم ثابتة ومتحركة.
- تحديد المتطلبات المادية والبشرية: حيث يجب أن تتوافر أجهزة الحاسب الآلى بامكانيات مناسبة كما لابد أن تكون متصلة بالإنترنت.
- تجهيز الموافقات والتصاريح اللازمة لتطبيق تطبيقى جوجل على طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة بنها.

- **٣/٣ التطوير[الإنتاج] الفعلى:**

بعد الانتهاء من عمليات التخطيط تبدأ عمليات الإنتاج الفعلى، كما يلى:

- تنفيذ السيناريوهات حسب الخطة والمسئوليات المحددة، ويشمل: كتابة النصوص، و إعداد الرسوم التعليمية، و التقاط الصور الفوتوغرافية، وتصوير لقطات أو مشاهد الفيديو، و تسجيل لقطات الأفلام المتحركة، وتسجيل الصوت..... الخ.

- عمليات المونتاج و التنظيم(الإخراج المبدئى للمشروع)، وتشمل: عمليات الإدخال و التركيب و التوليف المبدئى لمكونات المصدر التعليمى مع بعضها البعض. تركيب الروابط و الوصلات links بين العناصر و المكونات والإطارات. قامت الباحثة باستخدام برنامج Microsoft word 2010 فى كتابة المحتوى و العناوين الرئيسية و الفرعية و الأهداف و التوجيهات لادراجهم بالتطبيقين.

- **مرحلة التقويم النهائى:**

ويتضمن التقويم البنائى العمليات التالية:

- عرض النسخة المبدئية على خبراء متخصصين فى تكنولوجيا التعليم، وفى المادة العلمية، ، للتأكد من مناسبتها لتحقيق الأهداف، وتسلسل

العرض، ومناسبة العناصر المكتوبة و المرسومة و المصورة، و جودتها، والترابط و التكامل بين هذه العناصر، و سهولة الاستخدام.

- تطبيق الاستبانات وتحليل النتائج.
- إجراء التعديلات اللازمة على نسخة العمل المبدئية، فى ضوء نتائج التقويم النهائى.

- **المحور الثانى: بناء أدوات القياس وضبطها:**
- **إعداد الاختبار التحصيلى: [من إعداد الباحثة]:**

قامت الباحثة بتصميم اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفى لمهارات صيانة الحاسب الآلي من خلال الأهداف الإجرائية المشتقة من الأهداف العامة، بالاضافة إلى المحتوى التعليمي الخاص بمهارات صيانة الحاسب الآلي وتم التوصل إلى شكل الاختبار النهائى وتكون من(٤٨) مفردة بواقع درجة واحدة لكل سؤال.

- **حساب ثبات الاختبار:طريقة الثبات بـ [ألفا كرونباخ]:**

تم حساب معامل الثبات للإختبار باستخدام برنامج (SSPS) وتم الحصول على معامِل ثبات (٩٦,٧٪) وهذا يدل على أن الإختبار يتمتع بدرجة ثبات عالية جدا.

- **طريقة الثبات بإعادة تطبيق الاختبار:**

تم حساب معامل الثبات للإختبار في ضوء متغير الزمن التى تعتمد على تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيق نفس الاختبار على نفس العينة من الافراد تحت نفس الظروف بعد فترة زمنية. ثم حساب معامل الارتباط بين الدرجات التي تحصل عليها في مرتي التطبيق، ويدل الارتباط بين درجات التطبيقين الأول والثاني على معامل استقرار (ثبات) الإختبار. وعليه قامت الباحثة بتطبيق الإختبار على العينة الاستطلاعية ، وبعد مضي أسبوعين تم إعادة تطبيقه مرة أخرى على نفس العينة ، وباستخدام معامل الارتباط (بيرسون) بين نتائج التطبيقين توصلت الباحثة إلى معامل الثبات (٠,٩١) بين الدرجة الكلية لكلا التطبيقين ، مما يشير إلى ثبات الإختبار حسب طريقة إعادة التطبيق .

- **حساب معامل صدق الاختبار:طريقة الصدق بـ [الصدق الداخلى]:**

ويحسب الصدق الداخلى بالجذر التربيعى لمعامل الثبات، وبالتالى فأن الصدق الداخلى للإختبار هو (٩٨,٣٣٪) وهى نسبة عالية تجعل الإختبار صالح لقياس ما وضع لقياسه .

- طريقة الصدق بـ (الاتساق الداخلى بين المفردات) .

جدول(٥) الإتساق الداخلي لمفردات الاختبار التحصيلي

المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط
١	٠,٦٦٧**	١٣	٠,٥٨٦**	٢٥	٠,٥٩٦**	٣٧	٠,٤٩١**
٢	٠,٧٣٩**	١٤	٠,٦٤٨**	٢٦	٠,٥٧٤**	٣٨	٠,٦٦٠**
٣	٠,٦٢٥**	١٥	٠,٦٤٧**	٢٧	٠,٧٦٦**	٣٩	٠,٥٣١**
٤	٠,٦١٣**	١٦	٠,٥٨٠**	٢٨	٠,٦٠٨**	٤٠	٠,٥٧٨**
٥	٠,٥٧٨**	١٧	٠,٦١٤**	٢٩	٠,٥٦٣**	٤١	٠,٥٤٠**
٦	٠,٤٨٤**	١٨	٠,٦٤٢**	٣٠	٠,٤٨٩**	٤٢	٠,٦٣١**
٧	٠,٧٥٢**	١٩	٠,٦١١**	٣١	٠,٦٠٥**	٤٣	٠,٦٠٣**
٨	٠,٧١٢**	٢٠	٠,٦٤٧**	٣٢	٠,٦١١**	٤٤	٠,٦٣٢**
٩	٠,٦٨٥**	٢١	٠,٦٣٦**	٣٣	٠,٥٧٨**	٤٥	٠,٥٧٥**
١٠	٠,٦٥٤**	٢٢	٠,٥٤٠**	٣٤	٠,٥٣١**	٤٦	٠,٤٧٢**
١١	٠,٦٥٤**	٢٣	٠,٤٧٢**	٣٥	٠,٦٨٤**	٤٧	٠,٧٤٧**
١٢	٠,٦٠٤**	٢٤	٠,٥٥٢**	٣٦	٠,٦٨٤**	٤٨	٠,٦٩٤**

مفردات دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول (٥) أن معاملات الارتباط بين المفردات جميعها دالة عند مستوى (٠,٠١)، مما يدل على وجود إتساق داخلي مرتفع بين المفردات ، ومنها فإن الإختبار على درجة عالية من الصدق.

جدول (٦) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار

م	معامل			م	معامل			م	معامل		
	السهولة	الصعوبة	التمييز		السهولة	الصعوبة	التمييز		السهولة	الصعوبة	التمييز
١	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٢٥	١٧	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٥	٣٣	٠,٤٢	٠,٥٨	٠,٢٤
٢	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٢٤	١٨	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٢٥	٣٤	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٢٥
٣	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٢٥	١٩	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٢٥	٣٥	٠,٣٨	٠,٦٢	٠,٢٣
٤	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٢٥	٢٠	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٥	٣٦	٠,٤٢	٠,٥٨	٠,٢٤
٥	٠,٤٢	٠,٥٨	٠,٢٤	٢١	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٢٥	٣٧	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٥
٦	٠,٤٢	٠,٥٨	٠,٢٤	٢٢	٠,٤٦	٠,٥١	٠,٢٥	٣٨	٠,٤٢	٠,٥٨	٠,٢٤
٧	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٢٥	٢٣	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٢٤	٣٩	٠,٤٢	٠,٥٨	٠,٢٤
٨	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٥	٢٤	٠,٣٨	٠,٦٢	٠,٢٣	٤٠	٠,٤٢	٠,٥٨	٠,٢٤
٩	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٢٥	٢٥	٠,٤٢	٠,٥٨	٠,٢٤	٤١	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٢٥
١٠	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٢٥	٢٦	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٢٥	٤٢	٠,٥١	٠,٤٩	٠,٢٥
١١	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٢٥	٢٧	٠,٤٢	٠,٥٨	٠,٢٤	٤٣	٠,٥٣	٠,٤١	٠,٢٥
١٢	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٢٥	٢٨	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٥	٤٤	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٢٥
١٣	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٢٥	٢٩	٠,٣٨	٠,٦٢	٠,٢٣	٤٥	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٥
١٤	٠,٥١	٠,٤٩	٠,٢٥	٣٠	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٢٤	٤٦	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٢٥
١٥	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٢٣	٣١	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٢٥	٤٧	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٢٥
١٦	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٢٤	٣٢	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٢٥	٤٨	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٢٥

من الجدول (٦) يتضح أن معامل السهولة لمفردات الاختبار تتراوح ما بين (٠,٣٠ – ٠,٧٠) ، ومعامل الصعوبة يتراوح ما بين (٠,٣٠– ٠,٧٠)، وهى تدل على أن مفردات الاختبار ذو معامل سهولة وصعوبة جيدة، ومن الملاحظ أيضا أن الاختبار ذو قوة تمييز مناسبة تتراوح بين (٠,٢١– ٠,٢٥) .

- **بطاقة ملاحظة مهارات صيانة الحاسب الالي [من إعداد الباحثة] :**

قامت الباحثة بإعداد بطاقة ملاحظة لمهارات صيانة الحاسب الالي فى ضوء الأهداف العامة والأهداف الاجرائية المشتقة منها، بالإضافة إلى المحتوى التعليمي الخاص بمهارات صيانة الحاسب الآلي، و قد تم صياغة الأداءات في

بطاقة الملاحظة، واشتملت بطاقة ملاحظة مهارات صيانة الحاسب الآلي على (١٤) مهارات رئيسية جدول(٢) وبلغ إجمالي المهارات الفرعية بها (٦٤) مفردة، تم استخدام التقدير الكمى لبطاقة الملاحظة، حيث اشتمل على أربعة خيارات، وتم توزيع درجات التقييم لمستويات الاداء وفق التقدير التالي:

- المستوي (أدى المهارة بطريقة صحيحة وسريعة) ثلاث درجات.
- المستوى (أدى المهارة بطريقة صحيحة فقط) درجتان
- المستوي (أدى بمساعدة) درجة.
- المستوي (لم يؤدي) صفر.

- **معاملات السهولة والتمييز:**

تم عرض البطاقة في صورتها الأولية على السادة المحكمين، وقد قامت الباحثة بضبط وتعديل بطاقة الملاحظة لتصبح صالحة للتطبيق و وضعها فى صورتها النهائية، وقد تم اختيار عينة من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم الفرقة الرابعة لتطبيق بطاقة الملاحظة عليهم خلال التجربة الاستطلاعية للبحث وذلك بهدف حساب معامل الثبات بطاقة الملاحظة باستخدام برنامج SSPS وتم الحصول على معامل ثبات (٨٩,٨٪) وهذا يدل على أن بطاقة الملاحظة يتمتع بدرجة ثبات عالية جدا. فأن الصدق الداخلى لبطاقة الملاحظة للإختبار هو (٩٤.٧٦٪) وهى نسبة عالية تجعل بطاقة الملاحظة صالحة لقياس ما وضعت لقياسه .

- **طريقة الصدق بـ [الاتساق الداخلى بين المفردات] .**

جدول(٧) الإتساق الداخلى بين المهارات الأساسية

المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط
١/١	٠,٨٠٨**	٤/٤	٠,٥٨٧**	١/٧	٠,٦٥٤**	٣/١١	٠,٧٣٩**
٢/١	٠,٥٧٩**	٥/٤	٠,٧٠٨**	٢/٧	٠,٥٢٣**	٤/١١	٠,٥٨٤**
٣/١	٠,٤٤٤*	٦/٤	٠,٥٣٨**	٣/٧	٠,٨١٢**	١/١٢	٠,٦٣٠**
٤/١	٠,٧٧٦**	٧/٤	٠,٥٤٤	٤/٧	٠,٧٤٤**	٢/١٢	٠,٦٧٥**
٥/١	٠,٨١٠**	١/٥	٠,٥٤٨**	١/٨	٠,٨٤١**	٣/١٢	٠,٧٣٨**
١/٢	٠,٨٠٣**	٢/٥	٠,٦٢١**	٢/٨	٠,٧٠٥**	٤/١٢	٠,٦٠٨**
٢/٢	٠,٧٩١**	٣/٥	٠,٤٩٩**	٣/٨	٠,٨٠٦**	٥/١٢	٠,٥١٣**
٣/٢	٠,٦٧٦**	٤/٥	٠,٧٠٤**	٤/٨	٠,٦٤١**	١/١٣	٠,٧٢١**
١/٣	٠,٤٩٦**	٥/٥	٠,٥٥٤**	١/٩	٠,٧٧٨**	٢/١٣	٠,٦٧٦**
٢/٣	٠,٨٩٥**	١/٦	٠,٨٥٥**	٢/٩	٠,٨٠**	٣/١٣	٠,٧٩٥**
٣/٣	٠,٧٩١**	٢/٦	٠,٩٨٦**	٣/٩	٠,٨١٦**	١/١٤	٠,٥٨٢**
٤/٣	٠,٧٨٧**	٣/٦	٠,٩٨١**	١/١٠	٠,٥٧٤**	٢/١٤	٠,٧٣٦**
٥/٣	٠,٥٧٤**	٤/٦	٠,٨٣٢**	٢/١٠	٠,٧٥٥**	٣/١٤	٠,٤٧٣**
١/٤	٠,٤٦٦**	٥/٦	٠,٥٠١**	٣/١٠	٠,٧٢٠**	٤/١٤	٠,٦٠١**
٢/٤	٠,٦٢٧**	٦/٦	٠,٥٥٣**	١/١١	٠,٥٨٦**	٥/١٤	٠,٦٣٣**
٣/٤	٠,٦١١**	٧/٦	٠,٨٥٥**	٢/١١	٠,٥٠٩**	٦/١٤	٠,٦٧٠**

مفردات دالة عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط بين المهارات الأساسية والمهارات الفرعية جميعها دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على وجود إتساق داخلى مرتفع لبطاقة الملاحظة، ومنها فإن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من

الصدق . أما على مستوى المهارات الرئيسية لبطاقة الملاحظة فتوصلت الباحثة إلى:

جدول(٨) الإتساق الداخلى بين المهارات الفرعية

المهارات الفرعية	معامل الارتباط	المهارات الفرعية	معامل الارتباط	المهارات الفرعية	معامل الارتباط
١	٠,٩٣٢	٦	٠,٩٨٦	١١	٠,٩٨٩
٢	٠,٨٣٦	٧	٠,٨٣٧	١٢	٠,٩٩٠
٣	٠,٩٠٠	٨	٠,٨٣٨	١٣	٠,٩٥٢
٤	٠,٩٠٧	٩	٠,٩٣٤	١٤	٠,٩٨٤
٥	٠,٤٨٧	١٠	٠,٩٠٠		

جدول (٩) معاملات الارتباط بين المهارات الفرعية والمهارات الرئيسية لبطاقة الملاحظة

المهارات الرئيسية	معامل الارتباط	المهارات الرئيسية	معامل الارتباط
مهارة فك وتركيب اللوحة الأم	٠,٦٤٧**	مهارة فك وتركيب مزود الطاقة	٠,٤٦٥*
مهارة فك وتركيب القرص الصلب	٠,٧٩٥**	مهارة فك وتركيب مشغل الأقراص المدمجة	٠,٤٢٧*
مهارة فك وتركيب المعالج	٠,٨١٠**	مهارة فك وتركيب أى كارت (الشاشة –الصوت –المودم)	٠,٤٣٢*
مهارة فك وتركيب الذاكرة	٠,٨١٣**		

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط بين المهارات الفرعية والمهارات الرئيسية لبطاقة الملاحظة جميعها دالة، حيث أنه توجد (٤) مهارات رئيسية دالة عند مستوى (٠.٠١) و(٣) مهارات رئيسية دالة عند مستوى(٠.٠٥) ، مما يدل على وجود إتساق داخلى مرتفع ، ومنها فإن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الصدق .

- **التجربة الإستطلاعية للبحث:**

أجريت التجربة الإستطلاعية للبحث على مجموعة من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية، من غير عينة الدراسة وبلغ عددهم (٢٠) طالب بواقع (١٠) طلاب لكل مجموعة تجريبية، وقد تم التجريب الإستطلاعى بإضافة الطلاب إلى تطبيقى جوجل الخاصة بموضوع البحث (محرر مستندات جوجل- عروض جوجل التقديمية)، وقد قام الطلاب بدراسة المحتوى المعروض من خلال التطبيقين وقد استغرقت التجربة الإستطلاعية الفترة من ٢٠١٨/٢/٢٢إلى ٢٠١٨/٣/١.

- **التجربة الأساسية للبحث:**

- اختيار عينة البحث: تكون مجتمع الدراسة من (٧٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية بنها، وقامت الباحثة بإستبعاد (٢٠) طالب وطالبة وهم طلاب التجربة الإستطلاعية، لتكون عينة البحث الأساسية من (٥٠) طالب وطالبة بواقع

(٢٥) طالب وطالبة لكل مجموعة من المجموعتين التجريبيتين وفقا للتصميم التجريبى للبحث.

- عقد جلسة تمهيدية: تم عقد جلسة تمهيدة يوم ٢٠١٨/٢/١٧مع طلاب المجموعتين التجريبيتين كلا على حدى، ولذلك لتعريفهم بالإجراءات التى سيتم إتباعها أثناء التجربة، وإعطائهم فكرة عن طبيعة تطبيقى جوجل بطبيعة المحتوى التعليمى من خلال استبانة من اعداد الباحثة، واستغرقت الجلسة (٣٠ دقيقة) بواقع (١٥دقيقة) لكل مجموعة تجريبية، وتم التواصل مع الطلاب من خلال جروب خاص بهم علىFacebook، وإضافة الطلاب على المجموعتين من خلال حسابهم الشخصى على Gmail،
- تطبيق أدوات البحث قبليا: تم تطبيق الأختبار التحصيلى فى معمل الكلية أما بالنسبة لبطاقة الملاحظة فقد تم الاستعانة ٢ من معيدى القسم على مساعدة الباحثة فى التطبيق القبلى والبعدى لأدوات القياس.
- تكافؤ (تجانس) المجموعات
- اختبار التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين قبلياً للإختبار التحصيلى : الذى ينص " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى لمهارات صيانة الحاسب الآلي"

لإختبار صحة الفرض قامت الباحثة بتطبيق الإختبار، وحساب تحليل التباين أحادى الاتجاه (One Way ANOVA) دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاثة عن طريق برنامج (SPSS 18) وتوصلت إلى الجدولين (٩)،(١٠):

جدول(٩) متوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية فى التطبيق القبلى للإختبار التحصيلى

المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
المجموعة الأولى (محرر مستندات جوجل)	٢٥	٢٢,٤٤	٦,٣٥٥
المجموعة الثانية (عروض جوجل التقديمية)	٢٥	٢٠,٨٤	٥,٠٤٧

جدول (١٠) تحليل التباين أحادى الاتجاه بين المجموعات فى التطبيق القبلى للإختبار التحصيلى

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٩٣,٤٤٠	٢	٤٦,٧٢٠	١,٦٢٨	٠,٢٠٣	غير دالة
داخل المجموعات	٢٠٦٥,٦٨٠	٧٢	٢٨,٦٩٠			
الإجمالى	٢١٥٩,١٢٠	٧٤				

ويتضح من الجدول(١٠) عدم وجود دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق القبلى للإختبار التحصيلى، حيث جاء مستوى

الدلالة مساوياً (٠,٢٠٣) ، مما يدل على تكافؤ وتجانس المجموعات فى الإختبار التحصيلى قبل تطبيق مادة المعالجة التجريبية .

- **إختبار التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين قبلياً لبطاقة الملاحظة :**

الذى ينص "لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة لمهارات صيانة الحاسب الآلي"

لإختبار صحة الفرض قامت الباحثة بتطبيق بطاقة الملاحظة، وحساب تحليل التباين أحادى الاتجاه (One Way ANOVA) دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين عن طريق برنامج (SPSS18) وتوصلت إلى الجدولين(١١)،(١٢) :

جدول (١١) متوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية فى التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة

المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
المجموعة الأولى (محرر مستندات جوجل)	٢٥	١١٦,٨٠	١٠,٤٤
المجموعة الثانية(عروض جوجل التقديمية)	٢٥	١١٣,٦٨	١٢,٤٩٢

جدول (١٢) تحليل التباين أحادى الاتجاه بين المجموعات في التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢٦٣,٧٦٧٧	٢	١٣١,٨٩٣	١,٠٩١	٠,٣٤١	غير دالة
داخل المجموعات	٨٧٠٢,٨٠٠	٧٢	١٢٠,٨٧٢			
الإجمالى	٨٩٦٦,٥٨٧	٧٤				

ويتضح من الجدول (١٢) عدم وجود دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة، حيث جاء مستوى الدلالة مساويا (٠,٣٤١) ، مما يدل على تكافؤ وتجانس المجموعات فى بطاقة الملاحظة قبل تطبيق مادة المعالجة التجريبية .

- **تطبيق أدوات البحث بعديا:**

- طبق الاختبار التحصيلى الكترونيا بعديا من خلال نماذج جوجل على طلاب المجموعتين التجريبيتين وذلك بتاريخ ٢٠١٨/٣/٢٦، وتم رصد درجات الطلاب ، تمهيدا للتعامل معها إحصائيا.
- تطبيق بطاقة الملاحظة بعديا على طلاب المجموعتين التجريبيتين بشكل فردى لكل طالب على حده وذلك على مدار أربعة أيام، وذلك بداية من تاريخ ٢٠١٨/٣/٢٨إلى تاريخ ٢٠١٨/٤/١، ورصد درجات أدائهم وذلك تمهيدا للتعامل معها إحصائيا.

- **أسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض ومناقشتها:**
- **إجابة السؤال الأول:ما مهارات صيانة الحاسب الآلي الواجب توافرها لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم ؟**

قامت الباحثة بالتوصل إلى قائمة بمهارات صيانة الحاسب الآلى الواجب توافرها لدى طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم، حيث بلغت (١٤) مهارات رئيسية، يتفرع منها(٦٤) مهارة فرعية.

- **الإجابة على السؤال الثانى:ما أثر توظيف تطبيقى جوجل على الجانب المعرفى المرتبط بمهارات صيانة الحاسب الآلى ؟**

تتطلب الإجابة على السؤال الثانى اختبار الفروض الأول، والثانى:

- **الفرض الأول للبحث :**

الذى ينص "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب المجموعة التجريبية الأولى(محرر مستندات جوجل) في التطبيقين القبلي والبعدى في الاختبار التحصيلى المرتبط بمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح التطبيق البعدى " .

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلى على عينة البحث وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام (T-test)عن طريق برنامج (SPSS) توصلت الباحثة إلى:

جدول رقم (١٣) دلالة الفروق بين التطبيقين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى (محرر مستندات جوجل) فى الاختبار التحصيلى

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د ح	قيمة "ت"	الدلالة	مستوى الدلالة
القبلى	٢٥	٢٢,٤٤	٥,٣٥٥	٤٨	٢٣,٤٣٢	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠١)
البعدى	٢٥	٤٩,٣٦	٢,٠٧٩				

ويتضح من الجدول(١٣) أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠٠) ، وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات التطبيق القبلى ومتوسطات درجات التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية الألى (محرر مستندات جوجل) فى الاختبار التحصيلى عند مستوي الدلالة (٠.٠١)، حيث جاءتِ متوسطات درجات المجموعة التجرِيبية الأولى فى للتطبيق القبلى مساوياً (٢٢,٤٤) والتطبيق البعدى مساويا (٤٩,٣٦)، وهذا يدل على تفوق التطبيق البعدى على التطبيق القبلى للمجموعة التجريبية الأولى التى درست باستخدام طريقة "محرر مستندات جوجل" فى الاختبار التحصيلى.

ومن النتائج السابقة تم قبول الفرض ويوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة التجريبية الأولى

(محـرر مسـتندات جوجـل) في التطبـيقين القبلـي والبعـدى في الاختبـار التحصيلى المرتبط بمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح التطبيق البعدى.

- **الفرض الثانى للبحث:**

الـذى يـنص "يوجـد فـرق دال إحصـائيا عنـد مسـتوى (٠.٠١) بـين متوسـطي درجات الطلاب المجموعة التجريبية الثانية(عروض جوجل التقديمية) في التطبيقين القبلي والبعدى في الاختبار التحصيلى المرتبط بمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح التطبيق البعدى " .

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلى على عينة البحث وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام (T-test)عن طريق برنامج (SPSS) توصلت الباحثة إلى:

جدول رقم (١٤) دلالة الفروق بين التطبيقين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية (عروض جوجل التقديمية) فى الاختبار التحصيلى

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة	مستوى الدلالة
القبلى	٢٥	٢٠,٨٤	٥,٠٤٧	٤٨	٢٧,٠٦٦	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠١)
البعدى	٢٥	٥٠,٠٤	١,٩٠٤				

ويتضح من الجدول(١٤) أن مستوى الدلالة مساويا (٠.٠٠) ، وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات التطبيق القبلى ومتوسطات درجات التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية الثانية (عروض جوجل التقديمية) فى الاختبار التحصيلى عند مستوي الدلالة (٠.٠١)، حيث جاءتِ متوسطات درجات المجموعة التجريبية الثانية فى للتطبيق القبلى مساويا (٢٠,٨٤) والتطبيق البعدى مساويا (٥٠,٠٤)، وهذا يدل على تفوق التطبيق البعدى على التطبيق القبلى للمجموعة التجريبية الثانية التى درست باستخدام "عروض جوجل التقديمية" فى الاختبار التحصيلى.ومن النتائج السابقة تم قبول الفرض ويوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة التجريبية الثانية(عروض جوجل التقديمية) في التطبيقين القبلي والبعدى في الاختبار التحصيلى المرتبط بمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح التطبيق البعدى.

ويمكن ارجاع نتائج الفرضين السابقين إلى:

- إتاحة المحتوى للطلاب فى أي وقت وفى أي مكان حسب رغبة المتعلم واستعداده ورغبته و قدراته واستعدادته والوقت المناسب له.
- أدى استخدام تطبيقى جوجل إلى تغير النمط التقليدى للعملية التعليمية إلى إثارة حماسة ودافعية الطلاب وتكوين اتجاهات ايجابية لدراسة المحتوى من خلال هذه التطبيقات.
- تحديد الأهداف الرئيسية والإجرائية وتقسيم المحتوى إلى مجموعة من الدروس وفقا للأهداف جعل الطلاب يتوجهون نحو تطبيق هذه الأهداف بسهولة ويسر.

- التغذية الراجعة المتمثلة في تعليق الطلاب على محتوى المادة الموجود على التطبيقين والسماح للباحثة بالإطلاع على هذه التعليقات ومتابعة ردود الافعال، حيث كان له الأثر فى تعديل الباحثة لأجزاء من المحتوى أو الفيديوهات الموجوده

- **الإجابة على السؤال الثالث:ما أثر توظيف تطبيقى جوجل على الجانب الأدائى المرتبط بمهارات صيانة الحاسب الآلى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟**

تتطلب الإجابة على السؤال الثالث اختبار الفرضين الثالث والرابع و هما:

- **الفرض الثالث للبحث :**

الذى ينص "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب المجموعة التجريبية الأولى(محرر مستندات جوجل) في التطبيقين القبلي والبعدى في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح التطبيق البعدى " .

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتطبيق بطاقة الملاحظة على عينة البحث وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام (T-test)عن طريق برنامج (SPSS) توصلت الباحثة إلى:

جدول رقم (١٥) دلالة الفروق بين التطبيقين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى (محرر مستندات جوجل) فى بطاقة الملاحظة

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د ح	قيمة "ت"	الدلالة	مستوى الدلالة
القبلى	٢٥	١١٦,٨٠	١٠,٤٤٨	٤٨	٤٢,٣٠١	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠١)
البعدى	٢٥	٢١٢,٣٢	٤,٢٧٩				

ويتضح من الجدول(١٥) أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠٠) ، وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات التطبيق القبلى ومتوسطات درجات التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية الأولى (محرر مستندات جوجل) فى بطاقة الملاحظة عند مستوي الدلالة (٠.٠١)، حيث جاءت متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى فى للتطبيق القبلى مساويا (١١٦,٨٠) والتطبيق البعدى مساويا (٢١٢,٣٢)، وهذا يدل على تفوق التطبيق البعدى على التطبيق القبلى للمجموعة التجريبية الأولى التى درست باستخدام طريقة "محررمستندات جوجل" فى بطاقة الملاحظة.

ومن النتائج السابقة تم قبول الفرض ويوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة التجريبية الأولى (محرر مستندات جوجل) في التطبيقين القبلي والبعدى في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح التطبيق البعدى.

- **الفرض الرابع للبحث :**

الذى ينص "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب المجموعة التجريبية الثانية (عروض جوجل التقديمية) في التطبيقين القبلي والبعدى في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح التطبيق البعدى " .

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتطبيق بطاقة الملاحظة على عينة البحث وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام (T-test)عن طريق برنامج (SPSS) توصلت الباحثة إلى:

جدول رقم (١٦) دلالة الفروق بين التطبيقين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية (عروض جوجل التقديمية) فى بطاقة الملاحظة

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة	مستوى الدلالة
القبلى	٢٥	١١٣,٦٨	١٢,٤٩٢	٤٨	٣٧,٧٠٣	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠١)
البعدى	٢٥	٢٠٩,٦٠	٢,٣٩٨				

ويتضح من الجدول(١٦) أن مستوى الدلالة مساويا (٠.٠٠) ، وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات التطبيق القبلى ومتوسطات درجات التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية الثانية(محرر مستندات جوجل) فى بطاقة الملاحظة عند مستوي الدلالة (٠.٠١)، حيث جاءت متوسطات درجات المجموعة التجريبية الثانية فى للتطبيق القبلى مساويا (١١٣,٦٨) والتطبيق البعدى مساويا (٢٠٩,٦٠)، وهذا يدل على تفوق التطبيق البعدى على التطبيق القبلى للمجموعة التجريبية الثانية التى درست باستخدام طريقة "عروض جوجل التقديمية" فى بطاقة الملاحظة. ومن النتائج السابقة تم قبول الفرض ويوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة التجريبية الثانية (عروض جوجل التقديمية) في التطبيقين القبلي والبعدى في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح التطبيق البعدى.

ويمكن ارجاع نتائج الفروض السابقة إلى:

- قدرة الطالب على التحكم فى الفيديوهات المعروضة من خلال تطبيقى جوجل المستخدمة فى الدراسة، من حيث التحكم فى عدد مرات عرض المحتوى، أو الإرجاع لاعادة عرض جزيئات معينة من المحتوى.
- عرض المهارات من خلال فيديوهات للمجموعتين التجريبيتين فى صورة خطوات محددة وبصورة منظمة سهل على الطلاب فرصة فهم واستيعاب الأداءات لمهارات صيانة الحاسب الآلى.
- ما اتاحته التطبيقين من شرح للمهارات تفصيلا من خلال الفيديوهات المصاحبة بالصوت إلى إتقان الطلاب للمهارات وبقاء أثر التعلم.
- الاعتماد على التطبيقين فى فهم المحتوى جعل الطالب هو محور العملية التعليمية ، مما أدى إلى رفع معنويات الطلاب وزيادة فرص التفاعل والتأكد من فهم وتطبيق الطلاب واتقانهم للمهارة.

- **الإجابة عن السؤال الرابع: ما أثر اختلاف توظيف تطبيقى جوجل فى تنمة مهارات صيانة الحاسب الآلى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟**

تتطلب الإجابة على السؤال الرابع اختبار الفرضين الخامس والسادس وهما:

- **الفرض الخامس للبحث :**

الذى ينص على " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لمهارات صيانة الحاسب الآلي ".

لإختبار صحة الفرض قامت الباحثة بتطبيق الإختبار، وحساب تحليل التباين أحادى الاتجاه (One Way ANOVA) دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين عن طريق برنامج (SPSS 18) وتوصلت إلى الجدولين (١٧)،(١٨ :

جدول(١٧) متوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبيتين فى التطبيق البعدى للإختبار التحصيلى

المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
المجموعة الأولى (محرر مستندات جوجل)	٢٥	٤٩,٣٦	٢,٠٧٩
المجموعة الثانية (عروض جوجل التقديمية)	٢٥	٥٠,٠٤	١,٩٠٤

جدول(١٨) تحليل التباين أحادى الاتجاه بين المجموعتين فى التطبيق البعدى للإختبار التحصيلى

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٧٩,٢٨٠	٢	٣٩,٦٤٠	٩,٢٤٥	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى ٠,٠١
داخل المجموعات	٣٠٨,٧٢٠	٧٢	٤,٢٨٨			
الإجمالى	٣٨٨,٠٠٠	٧٤				

ويتضح من الجدول(١٨) رفض الفرض حيث يوجد دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين (محرر مستندات جوجل ، عروض جوجل التقديمية) فى التطبيق البعدى للإختبار التحصيلى ، حيث جاء مستوى الدلالة مساويا (٠,٠٠٠) ، مما يدل على وجود فروق بعد تطبيق مادة المعالجة التجريبية . ولتوضيح اتجاه الفروق أعقبت الباحثة ذلك بتطبيق اختبار المدى المتعدد لتوكى (LSD) لتحديد مصدر واتجاه الفروق الدالة بين متوسطات المجموعات

جدول (١٩) اختبار المدى المتعدد لتوكى (LSD) بين للمجموعتين التجريبيتين

سنوات الخبرة	المجموعة الأولى محرر مستندات جوجل	المجموعة الثانية عروض جوجل التقديمية
المجموعة الأولى (محرر مستندات جوجل)	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
المجموعة الثانية(عروض جوجل التقديمية)	٠,٠٠٤*	٠,٠٠٠

باستقراء الجدول(١٩) يتضح أن الفروق دالة عند مستوى (٠.٠١) لصالح المجموعة التجريبية الثانية(عروض جوجل التقديمية) مقارنة بالمجموعة التجريبية الأولى (محرر مستندات جوجل) فى التطبيق البعدى للإختبار التحصيلى.

- **الفرض السادس للبحث :**

الذى ينص على " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة لمهارات صيانة الحاسب الآلي ".

لإختبار صحة الفرض قامت الباحثة بتطبيق بطاقة الملاحظة، وحساب تحليل التباين أحادى الاتجاه (One Way ANOVA) دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين عن طريق برنامج (SPSS 18) وتوصلت إلى الجدولين (٢٠)، (٢١):

جدول (٢٠) متوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة

المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
المجموعة الأولى (محرر مستندات جوجل)	٢٥	٢١٢,٣٢	٤,٢٧٩
المجموعة الثنية(عروض جوجل التقديمية)	٢٥	٢٠٩,٦٠	٢,٣٩٨

جدول(٢١) تحليل التباين أحادى الاتجاه بين المجموعات في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٩٢,٩٠٧	٢	٤٦,٤٥٦	٤,٨٩٤	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى ٠,٠١
داخل المجموعات	٦٨٣,٤٤٠	٧٢	٩,٤٩٢			
الإجمالى	٧٧٦,٣٤٧	٧٤				

ويتضح من الجدول(٢١) وجود دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين (محرر مستندات جوجل ، عروض جوجل التقديمية) فى التطبيق البعدى للإختبار التحصيلى ، حيث جاء مستوى الدلالة مساويا (٠,٠٠٠) مما يدل على وجود فروق بعد تطبيق مادة المعالجة التجريبية . ولتوضيح اتجاه الفروق أعقبت الباحثة ذلك بتطبيق اختبار المدى المتعدد لتوكى (LSD) لتحديد مصدر واتجاه الفروق الدالة بين متوسطات المجموعتين .

جدول (٢٢) اختبار المدى المتعدد لتوكى (LSD) بين للمجموعتين التجريبيتين

سنوات الخبرة	المجموعة الأولى محرر مستندات جوجل	المجموعة الثانية عروض جوجل التقديمية
المجموعة الأولى (محرر مستندات جوجل)	—	—
المجموعة الثانية(عروض جوجل التقديمية	٠,٠٠٣*	—

باستقراء الجدول(٢٢) يتضح أن الفروق دالة عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب لصالح المجموعة التجريبية الثانية (عروض جوجل التقديمية) مقارنتة بالمجموعة التجريبية الأولى (محرر مستندات جوجل) في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة لمهارات صيانة الحاسب الآلي ".

أثبتت نتائج البحث للفرضين السابقين إلى بأن هناك فروق دالة إحصائيا في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح

المجموعة التجريبية الثانية (عروض جوجل التقديمية)، كما أن هناك فروق دالة إحصائيا في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة لمهارات صيانة الحاسب الآلي لصالح المجموعة التجريبية الثانية أيضا (عروض جوجل التقديمية).

وقد ترجع هذه النتائج إلى ما يلى:

- سهولة تحميل وتشغيل فيديوهات عرض المحتوى من تطبيقى جوجل المستخدمة فى الدراسة وذلك لسهولة استخدام هذه الادوات من خلال الحاسب الآلى الشخصى أو من خلال الهاتف المحمول للطالب .-
- التغذية الراجعة التى كانت تتلقاها الباحثة من خلال تعليقات الطلاب على المحتوى ساعد الباحثة على معرفة نقاط القوة والضعف فى المحتوى المقدم وتلافى هذه النقاط.
- إحساس الطلاب بالاستقلال عن المعلم وتحملهم مسئولية تعلمهم ساهم فى رفع مستوى الثقة بالنفس لدى الطلاب، وتنمية دوافعهم للتعلم.

• توصيات البحث :

- ضرورة تغير المقررات الدراسية بما يتناسب مع المستحدثات التكنولوجية.
- استخدام تطبيقى جوجل كأداة تعلم إلكتروني فعال لتدعيم العمل الجماعي في بناء المعارف الجديدة الخاصة بالممارسة العملية وتبادل الآراء فيما بينهم .
- توجية طلاب الجامعة للتعرف على المزيد من تطبيقات جوجل ومميزاتها.

• مقترحات البحث :

- اجراء المزيد من الدراسات حول تطبيقات جوجل فى التعليم مع نواتج تعليمية أخرى كمهارات التفكير الابداعى والتفكير الناقد والسعة العقلية.
- إجراء دراسة مسحية للتعرف على تطبيقات جوجل كاملة وأهميتها واستخدام كل تطبيق ومميزاته ونقاط القوة التى تميزه.
- إجراء دراسة مماثلة وقياس أثر هذه التطبيقات على مراحل تعليمية اخرى .

• المراجع:

- أحمد ماهر خفاجة(٢٠١٠). الحوسبة السحابية وتطبيقاتها فى مجال المكتبات، Cybrarians Journal،العدد ٢٢،الصفحات١-١١. تم الاسترداد بتاريخ ٢٠١٦/١٢/١متاح على www.journal.cybrarians.org/index.php?option
- أفنان عبد الرحمن العبيد(٢٠١١). أدوات وتطبيقات: جوجل فى خدمة التعليم، مجلة المعرفة، المملكة العربية السعودية .تم الاسترداد بتاريخ ٢٠١٦/١٢/٢٣متاح من خلال:
- http://www.almarefh.net/show_content_sub.php?CUV=394&SubModel=135&ID=1272
- أكرم مصطفى(٢٠١٦). تطبيقات جوجل فى التعليم، العدد السادس، مجلة التعليم الالكترونى، جامعة المنصورة، مصر.تم الاسترداد بتاريخ ٢٠١٦/٩/٥ متاح من خلال:

- http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=107
- تغريد بنت عبد الفتاح بن محمد الرحيلى(٢٠١٣). أثر استخدام بعض تطبيقات جوجل التربوية فى تدريس مقرر تقنيات التعليم فى التحصيل الدراسى والذكاء الاجتماعى والاتجاه نحوها لدر طالبات جامعة طيبة، رسالة دكتوراه غير منشورة فى المناهج وتقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- زينب ياسين محمد إبراهيم(٢٠١٣). فاعلية أدوات تقديم المحتوى القائمة على تطبيقات التواصل الإلكترونى فى تنمية مهارات توظيف بعض المستحدثات التكنولوجية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وإتجاهاتهم نحوها، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية.
- شريهان نشأت المنيرى(٢٠١١). الحوسبة السحابية: سلسلة مفاهيم في المركز الدولي للدراسات المستقبلية والإستراتيجية، المركز الدولي للدراسات المستقبلية والإستراتيجية، مصر. تم الاسترداد بتاريخ ٢٠١٧/١/٢٧
- متاح من خلال http://accronline.com/article_detail.aspx?id=2422
- عبد الرؤوف محمد محمد إسماعيل(٢٠١٢). فاعلية برنامج قائم على نظم التعليم الذكية لتنمية مفاهيم ومهارات صيانة الحاسب الالى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم،رسالة ماجستير كلية التربية النوعية بقنا، جامعة جنوب الوادى.
- غادة ربيع محمد خليفة (٢٠١٥). فاعلية استراتيجيتين للتعلم التشاركى باستخدام محرر مستندات جوجل والتدوين المصغر فى تنمية بعض مهارات تحليل وتصميم نظم المعلومات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية.
- محمد أبو معيلق (٢٠١٥). حزمه جوجل التعليمية، مجلة المعرفة، مركز التعليم المفتوح، جامعة القدس. تم الاسترداد بتاريخ٢٠١٦/٩/٢٣.
- محمد ربايعة (٢٠١٣). توظيف تطبيقات جوجل فى العملية التعليمية فى جامعة القدس المفتوحة: الفرص والتحديات، المؤتمر الدولى للتعليم العالى المفتوح فى الوطن العربى (تحديات وفرص) .الصفحات٢٣-٥٢. تم الاسترداد بتاريخ ٢٠١٦/١٠/٢٩.
- هويدا فتح الله مصطفى حجاج(٢٠١٢). برمجية مقترحة لتنمية مهارات الكمبيوتر لدى معلميه، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

- Gabriela Grosseck(2014). To use or not to use web 2.0 in higher education? Procedia Social and Behavioral Sciences 1 (2009).pp 478–482 . Available on https:// www. researchgate. net/ publication/ 234144800 To use or not to use web 20 in higher education
- Michael Miller (2008). Cloud Computing: Web-Based Applications that Change the Way You Work and Collaborate Online.USA, New York . pp1-29. Available on; http://ptgmedia. pearsoncmg.com/images/9780789738035/samplepages/0789738031 Sample.pdf
- Robert Godwin-Jones (2008). EMERGING TECHNOLOGIES WEB-WRITING 2.0: ENABLING, DOCUMENTING, AND ASSESSING WRITING ONLINE, June 2008, Volume 12, Number 2 pp. 7-13