DOI: 10.21608/pssrj.2022.51051.1093

استخدام أدوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية عبر الانترنت في بيئة التعلم المرن وأثره في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدي طلاب معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية.

إعداد

أ.م.د/ طارق على الجبرونى

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد – كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد

مستخلص البحث :

سعى البحث الحالي إلي تنمية مهارات التفكير الإبداعي ، والتعرف علي استخدام أدوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية (Google meet, Google classroom) في بيئة التعلم المرن ، وقياس أثرها في تنمية مهارات التفكير الإبداعي ، كما تكونت عينة البحث من ٦٠ طالب وطالبة من لدى طلاب الفرقة الثالثة بشعبة معلم حاسب آلى بكلية التربية النوعية ببورسعيد ، وتم تصنيفهم الي مجموعتين متساويتين حيث مجموعة تجريبية أولي تعتمد على Google meet ، ومجموعة تجريبية ثانية تعتمد على Google classroom. وتمثلت أدوات القياس في(اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الإبداعي ، وبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الإبداعي)، وتوصل البحث الحالي الي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي، وأيضاً يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي، بالإضافة إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي، وكذلك وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي، ومن أهم النتائج نجد أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الاولي، ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي و درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية الاولي.

الكلمات المفتاحية: أدوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية(Google meet, Google classroom) – التعلم المرن– مهارات التفكير الابداعي.

مقدمة:

يعتبر جوجل عملاق الخدمات المقدمة عن طريق الانترنت، فهو يتجاوز كونه مجرد محرك بحث بالرغم من قوته وفعاليته إلي مجموعة من الخدمات والتطبيقات التي تقدمها جوجل وفق رؤيتها وشعارها الذي يمثل مهمتها فى جمع وترتيب المعلومات المتوفرة فى العالم ، وجعلها متاحة ومفيدة للجميع (العبيد، ٢٠١٣ ، ص ٩٤)*. وتشير نيفين (nevin,2009) إلي أن شركة جوجل Google تمتلك أكثر التطبيقات المعروفة المتاحة داخل السحابة التى تشمل معالجة النصوص وجداول البيانات وبرنامج العروض التقديمية ، بالإضافة إلي ذلك كل ما هو ضروري للوصول إليها هو اتصال بالانترنت ومتصفح الانترنت ، كما تركز تطبيقات جوجل Google علي التعاون والتواصل والتنظيم.

يعرف يوسف العمور واخرون (٢٠١٦، ص ١٤٧) تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية بانها حزمة مجانية من الموارد التقنية للمدارس توفر اتصالات قائمة علي خادم السحابة وادوات حماية ، ويمكن للمدارس عن طريق هذه التطبيقات اعداد نظام بريدها الالكتروني واستخدام ميزات الدردشة التفاعلية وادوات التواصل والاستفادة من خدمات الوسائط المتعددة . ووضحها محمد ربايعة (٢٠١٤، ص ٣٠) بانها خدمة مجانية توفرها شركة جوجل لتسهيل عملية التعلم بالمدارس والجامعات وغيرها من المؤسسات التعليمية، من خلال توفير وسائل الاتصال الجهد والوقت عبر المشاركة ، واستخدام بريد الكتروني خاص وخدمة تخزين سحابي وغيرها من الخدمات.

ووضحها الحسن اوباري (٢٠١٤، ص ٢٥) بانها مجموعة من الادوات والحلول التعاونية والتشاركية المقدمة من شركة جوجل ، والتى يمكن الاستفادة بها بشكل كبير من خلال العاملين فى ميدان التعليم .

في حين يعرفها نبيل السيد (٢٠١٤ ، ص ١٣) انها حزمة من الادوات والتطبيقات موجودة علي موقع جوجل بشكل مجاني ، وتتضمن بريد جوجل ، ومحرر مستندات جوجل ، وتقويم جوجل ، مواقع جوجل ، وشبكة جوجل بلس ، كما تسمح لأستاذ المقرر أن ينشر المحاضرات الكترونيا من خلال الوسائل المتعددة سواء كتابيا أو صوتيا أو بالصور أو مقاطع الفيديو المرفقة أو اكثر من وسيط او بهم جميعا ، كما تسمح بالتعليق واستخدامها بصورة تفاعلية .

ويري ايوان جاتريدج (٢٠١٢) ان خدمة تطبيقات جوجل تعد حقيبة مجانية تماما من التطبيقات التى تستضاف عبر الانترنت لتوفير التواصل والتشارك بشكل اكثر فعالية بين المؤسسات الاكاديمية ، ويمكن لجميع الطلاب فى الجامعة استخدام ادوات جوجل ، فهي الخطوة التى تعزز العمل الجماعي بين الطلاب والموظفين ، حيث سيسهل ارسال واستقبال البريد الالكتروني واستخدام مستندات جوجل لعمل مستندات وعروض تقديمية ومناقشة المحاضرات وتشارك العمل الجماعي باستخدام تطبيقات جوجل التعليمية والوصول الي المعلومات ومشاركة افراد المجموعة فى الاراء والمعلومات المختلفة .

* تم التوثيق للإصدار السادس من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style، وبالنسبة للمراجع الأجنبية، يكتب اسم العائلة للمؤلف أو المؤلفين، ثم السنة، ثم الصفحة أو الصفحات بين قوسين، ويكتب المرجع كاملًا في قائمة المراجع. أما بالنسبة للمراجع العربية تكتب الأسماء كاملة، كما هي معروفة في البيئة العربية. وذلك عند توثيق اول مرجع

وقد تم استحداث بعض خدمات جوجل التعليمية التفاعلية وقد استخدم الباحث منها ما يلي:

- برنامج الدردشة الجماعية Google Meet:

Google Hangouts Meetهو برنامج مؤتمرات الفيديو المدفوعة من Google ، والذي يتم توفيره كجزء من G Suite، إنها تشبه خدمة الدردشة المرئية المقدمة في Hangouts للمستهلكين ولكنها تدعم عددًا أكبر من المشاركين.

هو برنامج تم تصميمه بشكل أساسي للمؤسسات المختلفة، كوسيلة لإجراء الاجتماعات المرئية والندوات الإعلامية على مستوى المؤسسة، وهناك العديد من المميزات بهذا البرنامج التي جعلته في مقدمة تطبيقات الدردشة المرئية على مستوى العالم.

Google Meet عبارة عن نظام أساسي لإجراء مكالمات الفيديو والمؤتمرات تم تصميمه بشكل أساسي للاستخدام المهني ، ويربط الزملاء عن بُعد معًا للتفاعل في الوقت الفعلي.

في مكالمة Google Meet الأساسية ، يمكن أن يصل عدد المتحدثين إلى ٢٥ شخصًا ومشاركة الفيديو مع بعضهم البعض في وقت واحد ، إذا اشتركت في مستويات عضوية Google Meet أعلى ، فإن عدد الأشخاص الذين يمكنهم الانضمام إلى مكالمة يصل إلى ٥٠ أو ١٠٠.

تحتاج إلى حساب G Suite مدفوع من أجل إعداد مؤتمرات الفيديو عبر Google Meet، وبدء تشغيلها، ولكن يمكن لأي شخص لديه حساب Google قياسي الانضمام والمشاركة في جلسة Google Meet .

لا تعمل منصة Meet على جميع متصفحات الويب ، لن يعمل في Safari، على سبيل المثال ، ويعمل بشكل أفضل في Google Chrome ، يتميز Hangouts Meet بواجهة خفيفة للغاية وسريعة ، وتمكنك من إدارة ما يصل إلى ٢٥٠ شخصًا بسهولة.

Google hangouts meet guide

Google Hangouts Meet أو Meet فقط هو برنامج مؤتمرات الفيديو للمؤسسات من Google، يشبه هذا التطبيق مكالمات الفيديو في الإصدار المجاني للمستهلكين من Hangouts، مع بعض الميزات الإضافية مثل التسميات التوضيحية في الوقت الفعلي ، ودعم ما يصل إلى ٢٥٠ مشاركًا و ١٠٠٠٠٠ مشاهد بث مباشر.

أما الإصدار المجاني من Hangoutsيدعم فقط مكالمات الفيديو مع ما يصل إلى ٢٥ مشاركًا ، يمكن لمستخدمي G Suite استخدام meet.google.com لبدء اجتماع، أو يمكن حجز الاجتماعات مسبقًا باستخدام Hangouts Chat أو تقويم Google.

على عكس واجهة Google Hangouts المظلمة غالبًا ، يضع تطبيق Meet أدواته في شريط أدوات أبيض ناصع ، يمكنك إيقاف تشغيل الكاميرا أو كتم صوت الميكروفون أو مشاركة الشاشة ، ويمكنك رؤية كل مشارك في المكالمة على الجانب الأيمن من الشاشة ، تمامًا مثل Hangouts، سيتم عرض فيديو الشخص الذي يتحدث حاليًا في الجزء الرئيسي من نافذتك.

إذا كنت تريد مشاركة شاشتك ، سيتيح لك تطبيق Meetمشاركة سطح المكتب بالكامل أو اختيار تطبيق واحد لمشاركته .

Google zoom rival called meet is now free to consumers

يأتي Google Meet مجانًا مع اشتراكك في G Suite لعقد مؤتمرات فيديو غير محدودة أو مجانًا للجميع في الاجتماعات التي تصل مدتها إلى ٦٠ دقيقة، كما يحتوي على جميع أدوات التعاون التي ستحتاجها لإجراء اجتماعات ناجحة .

Google zoom rival called meet is now free to consumers

Google Meet هو تطبيق لعقد مؤتمرات الفيديو ، إنه الإصدار الموجه للأعمال من منصة Hangoutsمن Google، وهو مناسب للشركات من جميع الأحجام ، يتيح الحل للمستخدمين إجراء مكالمات فيديو مع ما يصل إلى ٣٠ مستخدمًا لكل اجتماع فيديو عالي الوضوح.

يسمح التطبيق للمستخدمين بالإنضمام إلى الاجتماعات المجدولة مسبقًا من أحداث التقويم واختيار رابط وإدخال رمز الاجتماع وحتى الاتصال من هواتفهم إذا كانت الدعوة تتضمن رقم هاتف ، يتكامل Google Meet مع إصدارات G Suite من تقويم Google و Gmail ويعرض القائمة الكاملة للمشاركين والاجتماعات المجدولة ، يعرض زر "الانضمام" للمستخدمين للاتصال بالاجتماع ويوفر خيارات لكتم الصوت وإيقاف تشغيله أثناء الاجتماع.

يسمح Google Meet للمستخدمين بطلب أرقام الهاتف للوصول إلى الاجتماعات ، وبالتالي تمكين المستخدمين الذين لديهم اتصال إنترنت بطيء أو منقطع الاتصال للاتصال، ومع ذلك، فإن أرقام الاتصال متاحة فقط لعملاء إصدار G Suite Enterprise .

google hangouts meet guide

يتطلب Google Meet تطبيقًا على Android و iOS، ولكن عندما تكون على جهاز كمبيوتر ، فعليًا كل ما تحتاجه للبدء على meet.google.com في أي من المتصفحات الرئيسية ، Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Apple Safari ، ثم النقر على السماح عندما يطلب تطبيق Meet الوصول إلى الميكروفون والكاميرا، وبعدها يمكنك الانضمام إلى اجتماع جارٍ أو إعداد اجتماع فيديو جديد.

لبدء اجتماعاتك ، ما عليك سوى مشاركة رابط ، لن تكون هناك حسابات أو مكونات إضافية ، إذا كنت بالفعل في نظام Googleالبيئي ، يمكن للمشتركين النقر على رابط من تقويم Googleأو دعوة عبر البريد الإلكتروني أو مشاركة مخصصة ،وإذا كنت تتصل من غرفة مؤتمرات أو كمبيوتر محمول أو تطبيق مخصص للجوال ، فبمجرد نقرات قليلة ، فأنت متصل ، أو من خلال الخطوات التالية:

- أدخل https://meet.google.com.
- انقر فوق انضمام أو بدء اجتماع.
- أنشئ لقبًا لاجتماعك وأدخل اللقب. انقر فوق "متابعة" ، اختياري لمستخدمي G Suite.
- انقر فوق الانضمام الآن.

- لإضافة شخص ما إلى اجتماع ، حدد خيارًا ، ثم انقر فوق نسخ معلومات الانضمام.

مميزات Google meet:

- يحتوي المستوى المجاني من Zoom على حد زمني ٤٠ دقيقة قبل أن يقوم بإخراج الجميع ، وهي منطقة يتفوق فيها Meet مرتين. من الآن وحتى سبتمبر، ليس لدى Meet حد زمني للاجتماعات ، واعتبارًا من سبتمبر ، سيكون الحد الزمني المجاني ٦٠ دقيقة ، ٢٠ دقيقة كاملة أطول من Zoom .
- برنامج Google Meet سهل الاستخدام ، بدءًا من كيفية فتح مكالمة الفيديو، بدلاً من الظهور في نافذة جديدة تمامًا كما يفعل Zoom، يظل Google Meet في نفس علامة التبويب التي بدأت المكالمة منها أو تفتح في علامة تبويب جديدة من نفس النافذة إذا كنت تفتح عنوان URL لتطبيق Meetأرسله إليك شخص ما.
- تطبيق Meet يجعل مشاركة الشاشة بسيطة للغاية، يمكنك النقر على "التقديم الآن"، ثم تحديد إما الشاشة بأكملها أو نافذة معينة، لإنهاء مشاركة الشاشة ، انقر على زر إيقاف التقديم الكبير في منتصف نافذة Meet أو اضغط على Stop في الإشعار المصاحب له.
- تصميم تطبيق Meet بشكل جيد، إنه تصميم أكثر أناقة ، كما أن تسميات النصوص على عناصر التحكم الرئيسية أكبر وأسهل في القراءة من Zoom أيضًا .
- عدم وجود المُلحقات أو التطبيقات المكتبية، فقد كان في الماضي كان يتطلب استخدام تطبيق زووم تثبيت ملحق خاص بالتصفح، وكان يحدث انبثاق للعديد من النوافذ عند القيام بالتصفح، وكان ذلك من أبرز العيوب، ولكنه غير موجود بتطبيق جوجل ميت الجديد.
- يتطلب استخدام برنامج جوجل ميت وجود أنظمة الأندرويد بالنسبة للهواتف النقالة، ولكن فيما يخص استخدامه على جهاز الكمبيوتر يجب الدخول من المتصفح الرئيسي على موقع google.com ثم السماح للتطبيق فقط بالوصول للكاميرا والميكروفون.
- يُعد التطبيق هو الأسهل لإضافة الأصدقاء، وذلك من خلال منح ميزة الدخول بشكل مباشر للأعضاء الجدد على الاجتماع بدون الإجبار على إدخال كلمة المرور، حيث يمكن لمن يقوم بتنظيم الاجتماع التحكم في القبول، أو الرفض للأعضاء الجدد.
- واجهة جذابة وبسيطة للمستخدم، ونرى ذلك عند فتح مكالمة الفيديو في نفس علامة تبويب المكالمة بدون الدخول في نافذة منبثقة أخرى.
- يمكن التحكم في المكالمات والتعليق على الشاشة خاصة عند عقد الاجتماعات والفصول الدراسية ، ومشاركة الشاشة بين الأشخاص من خلال تحديدها بالكامل أو نافذة محددة منها، ويتم الضغط على زر الإيقاف بمنتصف النافذة الخاصة بالتطبيق عند الرغبة في إنهاء مشاركة الشاشة.
- الحد الزمني المجاني في جوجل ميت هو ٦٠ دقيقة، وهي ميزة بالمقارنة بتطبيق زووم الذي كان يمنح ٤٠ دقيقة فقط لمشاركة الاجتماعات.

- تتواجد جميع الخصائص بقائمة الخيارات الخاصة بالتطبيق، وهي أسهل في القراءة ومكتوبة بشكل أكبر بالمقارنة مع برنامج زووم.
- يُعد تطبيق جوجل ميت من التطبيقات الآمنة من خلال العمل المستمر من قبل المطورين على سد الثغرات الأمنية، وذلك لخدمة القطاعات الحساسة مثل التي تعمل في المجال الصحي أو التمويل، وذلك من خلال إمكانية تشفير التسجيلات والفيديوهات، ومنع المستخدمين غير المعروفين من الدخول على المكالمات.

reasons google meet better average person zoom
https://bo7ooth.info/2020/05/03/%D8%AC%D9%88%D8%AC%D9%84-/%D9%85%D9%8A%D8%AA-google-meet
https://www.mosoah.com/computer-and-electronics/software/%D9%85%D9%85%D9%8A%D8%B2%D8%A7%D8%AA-%D9%88%D8%B4%D8%B1%D8%AD-%D9%88-/%D8%AA%D8%AD%D9%85%D9%8A%D9%84-google-meet
/https://gsuite.google.com.eg/intl/ar_eg/products/meet

- المنصة التعليمية Google classroom

هو نظام تعليم إلكتروني يقوم على مبدأ "التعليم المدمج"Blended learning، وهو مبدأ يرتكز على الدمج بين التعلم في صف مع المعلم والتعلم عن طريق الإنترنت ، فيمكن للمعلم والمدرب استخدامه لتسهيل عملية التعليم التي يقوم بها في الصف بشكل أفضل ، وذلك باستخدام تقنيات التعليم المتوفرة في النظام (عبد العزيز الحمادي ، ٢٠١٧)

كما اشار فالون (fallon,2015) هو أحد تطبيقات شركة جوجل المجانية ، ويعد من احدث التطبيقات المستخدمة فى التعلم الالكتروني ، وتم اطلاقها عام ٢٠١٤ بهدف تقديم المساعدة في ادارة العملية التعليمية حيث تتيح للمعلمين دمج التكنولوجيا بشكل اكبر فى التعليم والاستغناء تدريجيا عن الاوراق فى تقديم المواد التعليمية ، وتقييم الطلبة ويعد ايضا وسيلة للتعاون الافتراضي والمتابعة الدراسية المستمرة وفيه يتفاعل المعلمون تفاعلا فوريا مع طلابهم ، وتوجيههم اثناء انجاز المهام الموكلة اليهم .

واشارت كيلر (٢٠١٧) الي ان هذا التطبيق متاح علي الانترنت ، إذ يمكن للمعلمين من انشاء دروس بتطبيق جوجل كلاس روم ، وتزويد الطلبة برمز معين او دعوتهم بواسطة البريد الالكتروني ، والتواصل مع الطلبة حول درس ما ، وتحديد الواجبات وهو مجاني لا ينشد الربح.

وجاء فى الموسوعة الحرة ويكيبيديا (wikipedia,2017) ان هذه التقنية تستند الي التعلم المدمج وطورها جوجل للمدارس ، من اجل تبسيط انشاء المهام وتوزيعها وتصنيفها بطريقة غير ورقية ، ومن ثم تقديمها كميزة من ميزات جوجل التعليمية .

خدمة جوجل كلاس روم متاحة بـ ٤٢ لغة مختلفة بما فيها اللغة العربية ، وتعمل على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية إضافة للحواسب الشخصية.

ويساعد Classroom كلاس روم المعلمين على توفير الوقت والحفاظ على النظام داخل الفصول الدراسية ، وتحسين التواصل مع الطلاب ، وهو متوفر لأي شخص لديه حساب علىGoogle Apps for Education ، بالإضافة إلى أنه يحتوي على مجموعة مجانية من الأدوات الإنتاجية مثل (البريد Gmail) و(Driveالتخزين السحابي (ومحرر المستندات. وتم تصميم كلاس روم Classroom لمساعدة المعلمين على إنشاء الفروض وجمعها إلكترونيًا ، متضمنًا ميزات توفير الوقت، مثل القدرة على إعداد نسخة من مستند Google تلقائيًا لكل طالب ، كما أنه ينشئ أيضًا مجلدات Driveلكل فرض ولكل طالب للمساعدة في تنظيم جميع الأمور.

ويستطيع الطلاب تتبع الفروض المطلوبة منهم على صفحة "الفروض" وبدء العمل عليها بنقرة واحدة. كما يتسنى للمعلمين معرفة الطلاب الذين أنجزوا فروضهم والذين لم ينجزوها، وإرسال الملاحظات والدرجات في الوقت الفعلي. ومع تطبيق الجوال على نظام Android ، يتسنى للطلاب والمعلمين عرض الفصول الدراسية والتواصل مع زملائهم في الوقت الفعلي ، ويستطيع الطلاب فتح فروضهم والعمل عليها بشكل مباشر من خلال الهواتف أو أجهزة الكمبيوتر اللوحية، ويمكن للمعلمين تتبع الطلاب الذين أرسلوا فروضهم ومراجعة تلك الفروض في المدرسة أو أثناء التنقل

مميزات استخدام كلاس رومClassroom :

- الواجبات

يتيح نظام Google Classroom إمكانية فرض الواجبات على الطلاب، ليقوم الطلاب بحل الواجب وارساله إلى المعلم بطريقة إلكترونية مع إمكانية التصحيح المباشر .وكذلك تتيح الخدمة للطلاب إمكانية التعاون مع المعلم لحل الواجب أو التعاون من الطلاب الآخرين. وكل ذلك يتم بشكل يسير وسهل على خدمة Google Drive الخاصة بالطلاب والمعلم. وللتسهيل على الطلاب تتيح الخدمة للمعلم إرسال نموذج إجابة كمثال لجميع الطلاب في وقت واحد.

- الدرجات

تدعم الخدمة العديد من الطرق لرصد الدرجات للطلاب بطريقة إلكترونية بحتة، فالمعلمين يمتلكون خاصية لرفع ملفات درجات الطلاب على الخدمة؛ فيما يستطيع الطلاب استعراض درجاتهم بشكل مباشر. كما يستطيع المعلم إرسال درجات الطلاب بشكل خاص لكل طالب على حدة، ويستطيع الطلاب التعليق والتواصل مع المعلم حول أي إشكالية تقع في الدرجات. والأهم أن المعلم يستطيع تعديل الدرجات في أي وقت أراد بعد ذلك.

- التواصل

يستطيع المعلم أن يضع إعلاناً للطلاب في المنصة حول أي أمر يريده، فيما يستطيع الطلاب التعليق على الإعلان وسؤال المعلم والتواصل معه. ويستطيع المعلم إرفاق أي ملف أراد (فيديو، نص، صوت) وغيرها بشكل سهل مع الإعلان. ومن المزايا الرائعة في تسهيل عملية التواصل أن الخدمة مندمجة بشكل تام مع بريد Gmail، فيستطيع الطلاب التواصل فيما بينهم بشكل سريع عبر البريد، لأن قائمة الطلاب ستظهر بشكل تلقائي للطلاب والمعلم في بريده عندما يريد إرسال رسالة.

- أرشفة الدروس

إذا انتهى وقت مادة أو منهج معين في نهاية العام أو الفصل الدراسي يستطيع المعلم أرشفة هذه المادة مع جميع الملفات والتعليقات والدرجات ، بحيث تختفي هذه المادة عن الظهور في الصفحة الرئيسية للوحة التعلم الرئيسية وتظهر في قسم الأرشفة ، والرائع أن الجميع من طلاب ومعلمين يستطيعون الوصول إليه في أي وقت أرادوا بعد ذلك .

- التعلم عبر الجوال

تتميز الخدمة بأنها تمتلك تطبيق لها على الهواتف الذكية، مما يتيح وصول أكبر وسريع للطلاب والمعلمين ، ومن أبرز ما يتيحه التطبيق إمكانية التواصل المباشر مع المعلم أو الطلاب ، وكذلك إمكانية التقاط الصور وإرفاقها في قسم الواجبات ، وكذلك مشاركة أي ملفات أو تحميلها للاستفادة منها. الجدير بالذكر أن التطبيق يدعم خاصية التصفح في حال عدم توفر الإنترنت.

- حفظ الوقت

ليصل الطالب إلى المادة أو الفصل المطلوب في الخدمة، يمكن للمعلم أن ينشئ فصلاً جديداً في ثواني قليلاً ، ثم يقوم النظام بتوليد رمز صغير يتكون من الأحرف والأرقام، ليقوم بنشره إلى الطلاب ليستخدموه للدخول في الفصل بإدخالهم هذا الرمز في خاصنة مخصصة ف يالصفحة الرئيسية ، كما توفر الخدمة الوقت للمعلمين في نشر المنشورات أو المواد العلمية ، بحيث يستطيع المعلم نشر الملفات والإعلانات في عدد من الفصول بضغطة زر واحدة دون الحاجة إلى النشر في كل فصل على حدة.

- التقويم الدراسي

توفر المنصة خدمة التقويم الدراسي ، والذي يتيح للطلاب والمعلمين معرفة مواعيد الواجبات والاختبارات والدروس وغيرها من التفاصيل الهامة ، والمميز أنها ترتبط بشكل مباشر ببريدك الإلكتروني وبالتقويم المتوافر في هاتفك المحمول.(عبد العزيز الحمادي ، ٢٠١٧ & ماجدة الباوي ، ٢٠١٩)

http://www.tabatek.com/3287/google-classroom.html
https://edu.google.com/intl/ar/products/classroom/?modal_active=none
https://www.researchgate.net/publication/339687916_mhadrt_tryfyt_n_altsjyl_wansha_alsfwf_altlymyt_wdwt_altlbt_lsfwf_google_classroom_jwjl_klas_rwm

وتناولت العديد من الدراسات والابحاث العربية والاجنبية موضوع تطبيقات جوجل التعليمية حيث اوصت دراسة غانم (٢٠١٦) وزارة التربية والتعليم بتجربة استخدام تطبيقات جوجل التعليمية فى المدارس لعام كامل للوصول لنتائج ادق مع الاهتمام بالبنية التحتية التكنولوجية للمدارس ، أما دراسة العمور والعليمات (٢٠١٦) فأوصت بضرورة تشجيع المعلمين علي استخدام الفصول الرقمية لجوجل خلال تدريسهم ، وخلصت دراسة كرين (crane,2016) مدي استفادة جامعة rhode island فى الولايات المتحدة من استخدامها لتطبيقات جوجل التعليمية ، وهناك مميزات كبيرة لتطبيقات لجوجل التعليمية من اهمها توفير الجهد على المدارس وتتميز بالمرونة والسهولة فى استخدام العديد من التطبيقات التى تخدم العملية التعليمية، ومن اهمها الصفوف الافتراضية، واكدت

ايضا الدراسة علي ان تطبيقات جوجل ادت الي زيادة التنافسية بين الطلاب والمعلمين فى استخدام التقنيات الحديثة، إما دراسة طلبة (٢٠١٦) فاوصت الي ضرورة تفعيل التدريس باستخدام تطبيقات جوجل التعليمية والاستفادة من امكانياتها فى خدمة العملية التعليمية ودمجها فى القاعات الدراسية والاعتماد عليها من اجل تعزيز بيئات التعلم تتغير الانماط التقليدية ،اما دراسة (petersen,2013) فتناولت استخدام تطبيقات جوجل المختلفة فى تطوير مهارات القرن ٢١ للمعلمين التى تساعدهم علي انتاج محتوي رقمي ، واستخدام تقنيات المعلومات فى التواصل والتعاون ، وبينت الدراسة عدم وجود الفة بين المشاركين ، وتطبيقات جوجل خاصة فى انتاج محتوي تعليمي ، والتواصل والتعاون بين المعلمين والطلاب مع بعض ، وكان هذا واضحا فى اجابات وردود افعال المشاركين فى الدراسة واكدت معظم الدراسات السابقة على فاعلية الصفوف الرقمية فى تحسين التعليم إذ انها تكسر حاجز المسافة بين المعلم والمتعلم عبر التواصل من خلال الصفوف الرقمية وتسخر كل مميزات وامكانات الشبكة العنكبوتية والمصادر الرقمية من اجل تقديم تعلم مشوق للطلاب ، وقد توصل كهيل (cahill,2011) فى دراسة اجراها حول فوائد التدريس باستخدام تطبيقات جوجل فى التعليم الي ان الطلبة يكتسبون مهارات التعاون مع الاقران ويتعلمون باستخدام التقنية والادوات المتاحة ومهارات التواصل التفاعلية ، وان تعليم الطلاب مهارات التعاون والتواصل عبر تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية ساعد هؤلاء الطلاب فى التحضير لمستقبلهم المهني ، وفي دراسة اجريت فى هاواي قام بها اكاويل (agcaoili,2011) لمعرفة دور تطبيقات جوجل فى تحسين البيئة الدراسية التعاونية فى مدارس التربية والتعليم واهم العوائق التى تحول دون ذلك ، واظهرت النتائج ان تطبيقات جوجل لها دور مباشر وفعال فى تحسين البيئة التعليمية التعاونية ، وان التحسين اسهم فى تعزيز وتغيير بعض الممارسات التربوية لدي العاملين فى الميدان التربوية ، واظهرت النتائج ايضا ان هناك بعض العوائق الفنية التى تعيث استخدام تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية فى الميدان التربوي وللتغلب عليها تم انشاء ادارة للابتكارات الفنية علي مستوي الدولة وقد ساعد ذلك فى انتاج العديد من الابتكارات الفنية ، معظم الدراسات اتفقت مع الدراسة الحالية فى اختيار عينة طلاب جامعيين، ايضا اتفقت فى اختيار المنهج شبه التجريبي باستثناء دراسة الاسود واللوح (٢٠١٦) فكانت دراسة وصفية وكذلك اختيار عينتين واوصت جميع الدراسات المتعلقة بتطبيقات جوجل التعليمية بضرورة تشجيع المعلمين والمحاضرين والطلبة والباحثين علي الاستفادة من تطبيقات جوجل التفاعلية فى العملية التعليمية خاصة تطبيق Google classroom مثل دراسة العمور والعليمات (٢٠١٦).

تتميز تطبيقات جوجل التعليمية بعديد من المميزات والفوائد فى مجال التعليم والتى قلما تتوفر فى الحلول التعاونية للشركات الاخري، ويمكن اجمال اهم هذه المميزات فيما يلي (الحسن اوباري، ٢٠١٤ & محمد ربابعة، ٢٠١٤، ص ص ٢٩-٣٠ & نبيل السيد، ٢٠١٤، ص ٢٢) :-

١. مجانية ولا تتطلب أي التزام مالي ، كما تتيح مساحة تخزين كبيرة دون أي تكلفة مالية.
٢. المرونة وسهولة تصميم هذه التطبيقات واستخدامها وادارتها حيث تتميز بواجهة استخدامة سهلة وجذابة، بالإضافة الي إمكانية الولوج الي جميع التطبيقات بحساب جوجل واحد ومن اي جهاز مرتبط بالانترنت.
٣. تساعد علي التعاون والتشارك والتواصل وانجاز المهام من أي مكان وعبر أي جهاز أيا كان نظام تشغيله.

٤. جميع هذه التطبيقات سحابية ولا تتطلب ان تكون مثبتة علي اجهزة الحاسب الالي الخاصة بالمستخدمين.
٥. تمكن الطلاب والمعلمين من نشر اي مستند علي الانترنت كصفحة ويب دون الحاجة لتعلم لغات البرمجة.
٦. تعتبر امنه فكل شئ يبقي ضمن النظام المسجل، ولا يمكن الوصول اليها من اي شخص ليس لديه امكانية تسجيل الدخول .
٧. السرعة فى انجاز المهام وتوفير الكثير من الوقت والجهد حيث يمكن المجموعة من الطلاب العمل معا علي احدي المهام فى محرر مستندات جوجل ، بحيث يطلع كل فرد فى المجموعة علي التغييرات فى الوقت الفعلي بدلا من انتظار تلقي النسخ عبر البريد الالكتروني ، مما يساعد علي ربح وقت ثمين يمكن ان يقضي فى التدريس او التعلم.
٨. الحفاظ علي البيئة خيث تقلل الاعتماد علي الاوراق ، وتقلل من انبعاث الكربون حيث تدعم مراكز بيانات موفرة للطاقة.

يرتبط توظيف التطبيقات التكنولوجية الحديثة فى عملية التعليم والتعلم بشكل عام بتوفر عدد من المتطلبات الاساسية ويمكن اجمال هذه المتطلبات فى اربعة ابعاد هامة هي:

١- المتطلبات التقنية : حيث يتضمن هذا البعد عدة عناصر منها ما يتعلق بمدي مناسبة التقنية المستخدمة فى تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية للنشاطات التعليمية المطلوبة، ومدي ملائمة البنية التحتية لاستخدام الادوات التعليمية المناسبة ومن المتطبات التقنية الرئيسية هي انشاء حساب خاص علي جوجل وتتطلب بعض التطبيقات امتلاك حساب خاص علي Gmail .
٢-المتطلبات البشرية: وتعني بتدريب المعلمين والمتعلمين نظريا وعمليا علي طرائق وتقنية نقل المعلومات باستخدام تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية ، وتدريب المعلمين علي اعداد المقررات الكترونيا.
٣- المتطلبات التنظيمية : يجب توفر مجموعة من المتطلبات التنظيمية لضمان نجاح هذا النظام منها دعم ادارة المدرسة وتشجيعها لدمج هذه التطبيقات فى التعليم واستخدام المعلمين لها ، تحديد مدة زمنية لتنفيذ خطة دمج هذه التطبيقات فى تدريس المقررات والصفوف المختلفة بحيث تتم عملية الدمج علي مراحل تتكون كل منها من خطوات صغيرة متدرجة ، وتوفير المناخ التعليمي المناسب لاستخدام هذه التطبيقات فى التعليم ، دراسة التجارب السابقة فى مجال استخدام تطبيقات جوجل فى التعليم ومحاولة الاستفادة منها ، تخصيص ميزانية لدمج هذه التطبيقات ولتغطية تكاليف شراء الاجهزة وتفقات تدريب المعلمين ، الاشراف التربوي علي استخدام تطبيقات جوجل فى التعليم وتوفير الحوافز فى هذا المجال.
٤-المتطلبات التعليمية: وتشمل اختيار المقررات الاكثر مناسبة لاستخدام هذه التطبيقات واختيار الانشطة والتدريبات المناسبة ، كما تزود المتعلمين بالمراجع الفورية المناسبة واستخدام اساليب التقويم المناسبة (تركي القحطاني ، ٢٠١٧ ، ص ص ١٩-٢٢)

فالبرغم من مميزات تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية فى التعليم والتعلم ، إلا أن هناك بعض السلبيات المصاحبة لتطبيقه كما أشار بعض الباحثين (خليفة ، ٢٠١٥، ص ٥١٦ & ربايعة ، ٢٠١٣، ص ٣٨) وهي:

- عدم وعي الطلاب بهذا النوع من التعليم وإتخاذ مواقف سلبية تجاهه وعدم الاستجابة لنمط التعليم الجديد وصعوبة تقبل المعلمين إلي التقنية والتغير التربوي.
- الحاجة إلي تدريب وتأهيل الطلاب والمعلمين لهذا المستحدث والتعود عليه.
- الامن والخصوصية حيث كون الملفات والمعلومات مخزنة لدي جهة اخري، فإن هناك مخاوف بشان آمن المعلومات وخصوصيتها ، فليس هناك ضمان كامل بعدم هجوم لصوص الهاكرز.
- التبعية (فقدان السيطرة) تفرض تطبيقات جوجل باعتبارها أحد اشكال الحوسبة السحابية الاعتماد التام علي مزودي الخدمة فى كل شئ ، يخصهم كون السحابة بيئة مغلقة برمجيا.
- المعرفة والتكامل حيث تتطلب معرفة تقنية واسعة وخبرة فى التعامل مع البرمجيات قد لا يمتلكها البعض.
- يتطلب وجود اتصال دائم وسريع بالإنترنت .

حيث تؤكد زينب السلامي & محمد خميس (٢٠٠٩ ، ص ١٢) علي نمط التعلم المرن حيث يتسم هذا النمط من التعلم بانه متغير وقابل للاختفاء والزوال وهو يتغير من قبل المتعلم اي ان المتعلم هو الذي يتحكم ظهوره او الاستغناء عنه وهو الذي يحدد متي والي اي مدي يظهر التعلم ، فالمتعلم يكي التعلم حسب حاجاته ورغبته فى المساعدة والتوجيه ، ويتطلب تصميم هذا النمط من المصممين التعليميين ان يفكروا فى كل المسارات المعرفية الممكنة والتى يحتمل ان ينبانها المعلم، ويتم استخدام كافة انواع التعلم المرن الذي يستخدم مع النمط التعلم الثابت لكن يخضع استخدامها لاختبار المتعلم وشعوره بالحاجة اليه .

عرف كاجويريا (kagwiria,2015,2) بأنه توظيف التقنيات التكنولوجية الحديثة في طرق توصيل المحتوي ومصادر المعلومات وانشطة التعلم واساليب التقييم، مع اتاحة التفاعل وجها لوجه مع المعلم والاقران عند الحاجة علي الارشاد التعليمي ، وعرفه شيميل وزملاؤه (chmiel et al,2017,p.173) بانه نمط من انماط التعلم المدمج يتيح للمتعلمين مرونة التعلم من خلال موقع تعلم الكتروني يوفر لهم محتوي ومساحات الانشطة مع اتاحة الدعم وجها لوجه فى العالم الحقيقي مع المعلم والاقران وفقا لاحتياجات كل متعلم، كما عرفته (ايه اسماعيل، ٢٠١٨، ص ٤١) بأنه نمط من انماط التعلم المدمج القائم علي استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة فى تعليم الطلاب، وتتيح للمتعلمين الدراسة من خلال موقع تعلم الكتروني وبجداول مرنة وسلاسة فى الوقت والمكان المناسب لهم ، وكذلك اجراء الانشطة الفردية والجماعية ، والتواصل مع المعلم والاقران من خلال أدوات التواصل الحسابية المتزامنة وغير المتزامنة ، مع إتاحة تقديم الدعم وجها لوجه من خلال المعلم والاقران عند الطلب والضرورة ووفقا لإحتياجاتهم للتفاعل وتيسير عملية التعلم .

حددت كلا من ساريا ومولينا (sarria & molina,2012,pp.4-5) بعض مميزات التعلم المرن فى النقاط التالية : القدرة علي تحقيق التعلم، وسهولة تحرك الدارسين حسب رغباتهم، وزيادة التحصيل الدراسي، وفئة التكاليف مقارنة بالتعليم التقليدي.

أشارت كلا من هورن وستاكير (horn & staker,2015,pp.12-13) إلي بعض الصعوبات التى تواجه التعلم المرن من بينها صعوبة استيعاب جداول جميع المتعلمين ، وصعوبة توافر مساحات واسعة وغرف اضافية واجهزة متعددة .

ويري (aleven,v,2003) أن طلب التعلم المرن وجعله تحت تحكم المتعلم امرا صعبا لان ليس كل المتعلمين قادرين علي تحديد حاجاتهم بطريقة صحيحة ، فقد يتطلب الامر بذل جهد معرفي من قبل المتعلم ، وقد يكون حملا معرفيا علي عاتق المتعلم ، وقد يقلل من نواتج عملية التعلم ، وقد يجعل المتعلم لا يستخدم التعلم المرن بالطريقة المناسبة او قد يهمله تماما .

واظهرت دراسة (chen,h,h,2012) توظيف خرائط المفاهيم كنمط للتعلم الالكتروني المرن حيث تقدم وفقا لاحتياجات المتعلمين وبمستويات مختلفة من التعلم، واشارت النتائج ان المتعلمين كان ادائهم افضل باستخدام خرائط المفاهيم كنمط للتعلم المرن لتنمية التفكير الابداعي

حيث يعد التفكير الابداعي أحد وسائل التقدم الحضاري الراهن، وهو ذو أهمية فى تقدم الإنسان المعاصر، وأهم وسائله لمواجهة المشكلات الراهنة والتحديات المستقبلية، لذا فقد تم الاهتمام بتنمية الإبداع لدي الطلاب فى المراحل الدراسية المختلفة ، نظرا لأنه يؤدي إلي تطوير القدرات التالية لدي الطلاب.

والتى أشار إليها ديفي (duffy,1998,p4-6): تنمية قدرات الطالب إلي أقصي حد ممكن، إثبات قدرته على التفكير والتواصل ، التعبير عن كل ما يجول بخاطره ، اكتشاف قيمة الأشياء، تنمية مهارات متعددة، فهم ذاته وفهم الآخرين واستيعاب ثقتهم ، مواجهة التحديات وتلبية الاحتياجات للتغيرات السريعة فى العالم.

وعرف هوينج (honig) التفكير الابداعي بأنه: التفكير المتشعب الذي يعمل علي تقسيم الأفكار، وعمل روابط وإدخال أفكار جديدة تعمل علي توليد أفكار ونواتج جديدة من خلال التفاعل الذهني بين الفرد وما يكتسبه من خبرات (العمري ، ٢٠١٢).

ويعرف التفكير الإبداعي بأنه : عملية ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التي يواجهها ، بهدف استيعاب عناصر الموقف من أجل الوصول إلي فهم جديد أو إنتاج جديد ، يحقق حلا أصيلا لمشكلته أو إكتشاف شئ جديد ذي قيمة بالنسبة له أو للمجتمع الذي يعيش فيه (سعادة ، ٢٠٠٣) .

ذكر (محسن عطيه ، ٢٠١٥ & يعن الله القرني، ٢٠٠٤) أن أهمية التفكير الإبداعي والحاجة إليه تتجسد فيما يأتي:

١-أصبح اتجاهاً تربوياً حديثاً يرمي إلي مواكبة العالم المتقدم وردم الهوة بين الدول المتقدمة والدول النامية.

٢-يزيد من فاعلية العمل الذهني ، وكفاءته لدي المتعلمين فى معالجة الموقف.

٣-ير الفرد من التبعية والمحاكاة والرتابة فى التفكير.

٤-يخلص المجتمع من التبعية وتقليد الآخرين.

يقوم التفكير الإبداعي على عدد من المبادئ أشارات إليها نادية عبده أبو دنيا وأحمد عبد اللطيف ابراهيم (٢٠٠٠، ص ٢٥-٢٧) وهي:

١- يتضمن التفكير الإبداعي معايير جمالية إضافة إلي ما يتضمنه من معايير علمية.
٢- يعتمد التفكير الإبداعي على الالتفات إلي الهدف بمثل ما يلتفت إلي النتائج، ويستكشف المبدعون الأهداف والمناحي المختلفة المناسبة لمشروع معين فى مرحلة مبكرة من العمل.
٣- يعتمد التفكير الإبداعي على المرونة بدرجة أكبر مما يعتمد على الطلاقة، حيث وجد أن المبدعين يلجأون إلي أن يجعلوا المشكلات أكثر تجريدا أو أكثر عمومية.
٤- يعتمد التفكير الإبداعي على العمل على حافة القدوة وليس وسطها، حيث يتبني المبدعون معايير مرتفعة ، ويتقبلون الخلط وعدم التأكيد، والاحتمالات الكبيرة للفشل كجزء من العمل.
٥- يعتمد التفكير الإبداعي على الموضوعية أكثر من الذاتية، حيث يتظر المبدعون بعين الاعتبار إلي وجهات النظر المختلفة ، فهم ينحون نواتجهم فى مراحلهم النهائية أو الوسيطة جانبا ثم يعودون إليها لاحقا.
٦- يعتمد التفكير الإبداعي على الدوافع الداخلية أكثر من اعتماده علي الدوافع الخارجية، حيث يشعر المبدعون بأنهم هم الذين يختاروا ما يفعلونه وكيف يفعلون .

هناك عدد من الخصائص المتعلقة بالإبداع والتي أشار إليها فؤاد علي العاجز وفايز كمال شلدان (٢٠١٠ ، ص ١٩) والمتمثلة فى التالي:

أ- يتطلب الابداع قدرات عقلية تتمثل فى الحساسية للمشكلات ، والطلاقة ، والأصالة ، والمرونة ، ومواصله الاتجاه نحو الهدف .
ب- أن الإبداع عملية ذات مراحل متعددة ، ينتج عنها فكرة أو عمل جديد .
ج- أن جهد الإبداع وما ينتج عنه لابد أن يكون ذا قيمة ملحوظة على مستوي الفرد أو المنظمة أو المجتمع
د- أن جهد الإبداع وما ينتج عنه ليس بالضرورة أن يكون مادياً ملموساً، فقد يكون في صورة منتج أو خدمة أو فكرة أو رؤية معينة.
هـ- أن الإبداع ليس ظاهرة فردية، وإنما يمكن ممارسته على مستوي الفرد والمجتمع والمنظمة.
و- يولد الإنسان وبداخله قدرة إبداعية، لكنها تبقي كامنة أثناء نضجه داخل ثلاثة أشياء، وهي توجهاته، سلوكه، والعمليات الخاصة بتفكيره.
ز- يمكن إدارة الإبداع وتنميته وتطويره من خلال المهارات الأساسية للإبداع .

الإبداع سلوك إنساني لا يقتصر على فئة معينة ، وإنما هو طاقة كامنة يتصف بها الأفراد جميعهم بدرجات متفاوتة ، تبعا للعوامل الوراثية ، والظروف الموضوعية التي يعيشها ويتفاعل معها الفرد ، فتعمل علي صقل قدراته الإبداعية وتنميتها .

يتكون التفكير الإبداعي مجموعة من المهارات تناولها العديد من الباحثين والمهتمين فى المجالات المختلفة ومنهم فؤاد حسن أبو الهيجاء (٢٠٠٠ ، ص ١٠) وسعيد حسيني العزة (٢٠٠٢ ، ص ٢٦٨) ،(البكر ، ٢٠١٠ & جروان، ٢٠١٤) تتمثل هذه المهارات فى التالي:

- الطلاقة: هي القدرة علي إنتاج أكبر عدد من الأفكار الإبداعية الصحيحة، في وقت قصير نسبيا، فلشخص المبدع لديه القدرة علي توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات والأفكار أو الاستعمالات بسرعة وسهولة عند الاستجابة لمثير معين، وللطلاقة صور متعددة فقد تكون طلاقة لفظية ، أو طلاقة أشكال أو طلاقة معاني (فكرية) ، وللطلاقة اللفظية أهمية خاصة فى تنمية التفكير الإبداعي وقد عرفها جروان (٢٠١٢ ، ص ٢٥) أنها القدرة علي توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين ، والسرعة والسهولة فى توليدها.
- المرونة : يهتم التفكير الإبداعي بكسر الجمود الذهني الذي يحيط بالأفكار القديمة ، وهذا بدوره يقوم إلي تغير الاتجاهات والميول ، وتمثل المرونة القدرة علي إنتاج استجابات مناسبة لمشكلة أو مواقف مثيرة، وتتضمن استجابات تتسم بالتنوع واللانمطية ، وبمقدار زيادة الاستجابات الفريدة الجديدة تكون زيادة المرونة التلقائية ويعرفها (الطيطي، ٢٠٠٧، ص ٥٣) بأنها تغير الحالة الوصفية لدي الشخص بتغير الموقف وتعني القدرة علي التفكير بطرق مختلفة ، ورؤية المشكلة من زوايا متعددة ويعرفها الحدابي واخرون (٢٠١٢) بأنها القدرة علي انتاج حلول أو اشكال مناسبة وهذه الحلول تتسم بالتنوع واللانمطية، كما تعني القدرة علي تغيير الوضع بغرض توليد حلول جديدة ومتنوعة للمثيرات أو المشاكل.
- الأصالة: والمقصود بها الجدية والتفرد أي أن النتاج الإبداعي يجب أن يكون أًصيلا وغير مسبوق بعمل آخر، وليس مجرد تفكير لعمل سابق حيث تعد من أبرز مهارات التفكير الابداعي ، ويقصد بها الأفكار الجديدة والفردية، كأن يأتي التلميذ بافكار جديدة بالنسبة لافكار زملائه ، حيث تعد من ابرز مهارات التفكير الابداعي ويقصد بها الافكار الجديدة والفريدة كان ياتي التلميذ بافكار جديدة بالنسبة لافكار زملائه وعليه تشير الاصالة كما ذكر زيتون (١٩٩٩ ، ص ٢٣)الي قدرة التلميذ فى انتاج استجابات اصيلة اي قليلة التكرار بالمفهوم الاحصائي داخل المجموعة التى ينتمي اليها التلميذ .
- الإفاضة: وتعني القدرة علي إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة أو حل لمشكلة أو لوحة من شأنها أن تساعد علي تطويرها وتنفيذها (جروان ، ٢٠١٢).
- الحساسية للمشكلات: والمقصود بها الوعي والإحساس بوجود مشكلة بحاجة إلي حل، وطرح الأسئلة عن أسباب عدم حلها وإمكانية حلها والمساهمة بإعداد حلها، وعرفها الطيطي (٢٠٠٧ ، ص ٥٤) هذه المهارة بانها قدرة الفرد علي رؤية المشكلات فى الاشياء والمعدات أو النظم ورؤية جوانب النفص والعيب فيها وتوقع ما يمكن ان يترتب علي ممارستها.

إن تنمية التفكير الإبداعي يعتمد علي مسلمة هامة وهي أن التفكير الإبداعي كغيره من القدرات الإنسانية قابل للتنمية، وظهرت فى السنوات الأخيرة عدة طرق تستخدم فى تنمية التفكير الإبداعي وهي تتجه فى معظمها إلي إثارة وتحفيز العمليات المعرفية التي تشكل الأساس فى العملية الإبداعية، وبعضها الآخر ينمي الإتجاهات، وعادات العقل التي تعمل علي تيسير الإبداع مثل استقلالية الحكم والرغبة فى اكتشاف التصورات المتعددة ، وعدم الاقتصار علي الفكرة الأولي (ألفت شوقي منصور وفايزة فتحي سيد، ٢٠١٤، ص ٢٢٤) .

وهناك عوامل عدة تساعد علي تنمية التفكير الإبداعي أهمها ما أشار إليه صبحي حمدان أبو جلالة (٢٠١٢، ص ١٨٣) والمتمثل فى التالي :

أ. المواقف التعليمية التعلمية المفتوحة، ويتم فى مثل هذه المواقف طرح الأفكار من خلال المناقشات والحوارات التي تدور حول موضوعات عامة، ويمكن للطالب فيها أن ينتج أفكارا متنوعة ومتميزة.

ب. التساؤلات حول موضوعات محددة ، حيث يتم توليد الأفكار من خلال الإجابات علي الأسئلة المطروحة .

ج. المواقف التفكيرية السابرة ، وفيها تطرح أسئلة سابرة تتطلب إجابات تحتاج إلي تفكير عميق، مع ضرورة توفير مناخ يقلل من عوامل القلق والتوتر، مع استمرارية التواصل مع الآخرين والاستقلالية فى الرأي.

د. استخدام مواد تعليمية متنوعة ومتطورة وطرائق تدريس متنوعة وحديثة.

هـ. استغلال الفروق الفردية بين الطلبة كعوامل تحدي لتفكيرهم وليس كموضوع صراعات بينهم.

و. استخدام أساليب الاكتشاف والبحث في الموضوع للخروج بصيغ موجزة للمفاهيم كدلالة علي استيعابها وفهمها.

يري تايلور أن هناك خمسة مستويات للإبداع تتمثل فيما يلي (هناء العابد ، ٢٠١٠ ، ص ص ٤٠-٤١):

١- مستوي الإبداع التعبيري: وهو التعبير الحر المستقل الذي لا يكون للمهارة أو الأصالة فيه أهمية مثل رسوم الأطفال التلقائية.

٢- مستوي الإبداع الإنتاجي: ينتقل الفرد إلي هذا المستوي الإنتاجي عندما تنمو قدراته بحيث يصل إلي إنتاج أعمال متكاملة، يتميز هذا المستوي بتعقيد النشاط الحر وضبطه وتحسين أسلوب الأداء فى ضوء قواعد معينة .

٣- مستوي الإبداع الاختراعي: ويتميز هذا المستوي بالاختراع والاكتشاف اللذين يتضمنان المرونة فى إدراك علاقات جديدة وغير مألوفة بين أجزاء منفصلة موجودة من قبل .

٤- مستوي الإبداع الابتدائي التجديدي : ويتطلب هذا المستوي قدرة فائقة علي التصور التجريدي مما جعل هذا المستوي لا يظهر إلا عند قلة من الأفراد ويتعلق هذا المستوي بعمليات التحسن المستمرة من خلال القيام بتعديلات مهمة فى الأسس والمبادئ العامة التي تحكم ميدانا معينا ولكن بالاستناد إلي أفكار ونظريات موجودة سابقاً.

٥- مستوي الإبداع البزوغي: وهو أرقي مستويات الإبداع، ويتعلق بافتراض أو مبدأ جديد في أعلي مستويات التجريد ينبثق عند المستوي الأكثر أساسية والأكثر تجريداً.

بينما يري فهد بن عوض الله زاحم السلمي (٢٠٠٨ ، ص ص ٦٩-٧٠) أن للإبداع ثلاث مستويات أساسية وهي:

- مستوي الإبداع الفردي: ويعتبر المستودع الأول للإبداع أو قاعدة الأساس، ويبدأ فى المراحل الأولي من العمر، وفيه يحاول المبدع سد الفجوة القائمة بين ما هو معروف وبين المجهول عن طريق التعبير

المستقبلي أو الانطلاق الفكري والخيالي المجاوز، كرسوم الأطفال أو محاولات الطلاب إيجاد حلول غير مطروقة لمسائل أو مشكلات ما تعترضهم فى مسيرتهم الحياتية.

- مستوي الإبداع الناقد : وهذا المستوي يقوم علي أساس التفكير الذي يجاوز التبصير الحر ، حيث ينتقد أسس النظم القائمة للأشياء ويسوق حججا مضادة تستند إلي المنطق فى رفضه ، فهذا المستوي بمثابة جسر يعبر من خلاله نحو إبداع أكثر نضجا وتميزا .
- مستوي الإبداع الخلاق : وهو أعلي مستويات الإبداع وأكثرها نضجا وأصالة ، فهو لا يتوقف عند مجرد تجميع ورفض النظم القائمة ، بل يسعي للانطلاق منها أو من النظم البديلة التي يتصورها المنطق فى المستقبل ، فيتبع سبيلا لم يطرقه أحد من قبل ، ويتخذ بداية جذرية تختلف عن الحاضر وكل ما يتوقعه الناس.

كما توجد استراتيجيات آخري لتنمية التفكير الإبداعي لدي الطلبة المبدعين ، من أبرزها ما أورده صبحي حمدان أبو جلالة (٢٠١٢ ، ص ص ١٨٢-١٨٣) فيما يلي:

أ. استراتيجية تذكر الخصائص والصفات : وتقوم هذه الاستراتيجية علي أساس حصر الخصائص الأساسية للأشياء أو المواقف أو الفكرة ، ويطلب من الطالب المبدع إجراء تغييرات في هذه الخصائص دون تدخل من المعلم ، وهذا من شأنه تدريب الطالب علي إنتاج الأفكار ، علي أن يقيم الطالب بعد الانتهاء من طرح أفكاره جميعها ، وهذه الطريقة تمثل نموذجا كاملا لموقف الطلاقة فى التعبير .

ب. استراتيجية العلاقة القسرية :وتقوم هذه الطريقة علي إنتاج أفكار جديدة عن طريق افتعال علاقة بين فكرتين أو موقفين لا يوجد بينهما علاقة أصلا ، وغالبا ما تكون هذه العملية مستندة إلي المجازفة .

ج. استراتيجية القوائم (طرح الأسئلة) : وتستند هذه الاستراتيجية علي مبدأ طرح مجموعة من الأسئلة الشاملة لمجال واسع من المعلومات ، وكل سؤال يتطلب تعديلا أو تغييرا لموضوع معين أو فكرة معينة.

د. استراتيجية التحليل الظاهري (المورفولوجي): وتعتمد هذه الاستراتيجية علي الشمول، حيث تعتمد علي طريقة تذكر الخصائص وطريقة طرح الأسئلة ، وتبدأ هذه الطريقة بتحليل المشكلة إلي أبعادها الأساسية ثم تحديد الفئات المختلفة التي تنتمي إليها هذه الأبعاد ، ومن ثم يقوم الطالب المبدع بربطها.

هـ. استراتيجية القدح الذهني (حفز الدماغ): وتعد هذه الاستراتيجية من أبرز الطرائق المستخدمة فى تنمية الإبداع ، وهي تستخدم للتدريب الفردي والجماعي، وفي هذه الطريقة يطلب المعلم من الطلبة المبدعين طرح أيه أفكار قد ترد فى أذهانهم عن أيه موضوعات تهمهم وبدون قيود، وهذه الطريقة تشجع الطالب المبدع علي طرح أفكاره دون خوف.

و. استراتيجية تألف الاشتات: تصلح هذه الاستراتيجية للتدريب الفردي والجماعي، وفيها يطلب من الطلبة المبدعين طرح أفكارهم حول موضوع يجهلونه ولكنه معلوم لقائدهم، وتتم المناقشة حوله بحرية، ويحجب الموضوع عن الطلبة حتي يتجنب المعلم الحلول السريعة، وحتي لا يتمركز الطالب حول ذاته ويشعر بأن أفكاره تمثل أفضل الحلول فيتوقف عن إنتاج الأفكار.

يري بعض العلماء أنه يوجد ثلاثة عوائق أمام تنمية التفكير الإبداعي وهي المعوقات الثقافة والمعوقات الانفعالية والمعوقات الإدراكية، ويصنف البعض هذه المعوقات إلي معوقات شخصية: وتشمل ضعف الثقة بالنفس والميل للمجاراة والحماس المفرط، والتشبع، والتفكير النمطي، وعدم الحساسية والشعور بالعجز والتسرع، ومعوقات موقفية : وتتمثل فى العقبات المتعلقة بالموقف ذاته أو بالجوانب الاجتماعية أو الثقافة السائدة ، وتشمل مقامة التغير ، وعدم التوازن بين الجد والهزل، وعدم التوازن بين التنافس والتعاون (فتحي عبد الرحمن جروان، ٢٠١٠، ص ٧٧) .

أما فيما يتعلق بمعوقات تنمية التفكير الإبداعي لدي المتعلمين، فقد أوردها صبحي حمدان أبو جلالة (٢٠١٢، ص ص ١٨٦-١٨٧) فى النقاط التالية:

١- استخدام المعلم أساليب غير ديموقراطية فى المناقشات التي تدور بينه وبين الطلبة يحد من حرية تفكيرهم.
٢- استخفاف المعلم بأفكار الطلبة المبدعين، مما يؤدي بهم إلي الانطواء والعزلة.
٣- قناعة بعض المعلمين بأن عملية الإبداع وتنمية قدرات الطلبة عملية شاقة، وتتطلب جهودا مضنية، خاصة وأن الطالب من وجهة نظرهم قد يكون مصدر إزعاج لهم ، لأن مستوي تفكيره يختلف عن مستوي تفكير زملائه فى الصف، كما أنه يسبب مشكلة للمعلم حيث يحرجه أحيانا فى أسئلة لم يكون يتوقعها تتميز بالتفكير غير العادي.
٤- عدم اهتمام المناهج بالقدرات الإبداعية لدي الطلبة، وعدم تضمنها أنشطة من شأنها تنمية هذه القدرات.
٥- كثافة المعلومات والخبرات المتضمنة فى المقررات الدراسية قد تعيق التفكير الإبداعي لدي الطلبة، خاصة فى ظل العبء فى مهام المعلم، فالمعلم قد يوفق فى تقديم هذه المعلومات والخبرات وعرضها، ولكن دون أن يعلمها لطلابه بالطريقة التي تساعدهم علي تنمية قدراتهم التفكيرية والإبداعية.
٦- تسلط المعلم وضغوط الجماعة يبعد الطلاب عن المثابرة والبحث مما يؤدي إلي تثبيت فاعليته فى تفجير طاقاته الإبداعية.
٧- الاختلاف فى فهم طبيعة الإبداع لدي المعلمين، حيث يعتقد بعض المعلمين أن القدرات الإبداعية هي قدرات موهوبة موروثة، ولا يكون لبيئة التعلم أثر فعال فى تنميتها، كما يعتقدون أن الموهبة تكفي لتفجر طاقة الإبداع.
٨- استناد أساليب التعلم الصفي علي التلقين والحفظ، وذلك من خلال أساليب التدريس والاختبارات التحصيلية والتدريبات والأنشطة التي تحد من مستويات التفكير العليا مثل التحليل والتركيب والتقويم.
٩- عدم تشجيع الطالب علي اكتساب مهارات الاكتشاف والبحث، قد يدفعه إلي التخيل المبالغ فيه، مما قد يؤدي به إلي الإنطواء.
١٠-حرص الطالب علي تحقيق النجاح المنشود قد يدفعه إلي الخوف والمغامرة والخوض فى مواقف مجهولة النتائج.

١١- اعتماد المعلمين أساليب تدريس تتفق مع قناعاتهم واهتماماتهم دون مرجعية التطوير والتحديث فى مجال استراتيجيات التدريس ومهاراته.

ومن الدراسات التى اهتمت بالتفكير الإبداعي منها:

وتوصلت دراسة قشطة (٢٠١٨) للكشف عن أُثر توظيف استراتيجيتي المحطات العلمية والألعاب التعليمية فى تنمية مهارات التفكير الابداعي فى العلوم لدي طالبات الصف السابع الاساس بغزة، وأظهرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة الاولي (المحطات العلمية) والمجموعة الثانية (الالعاب التعليمية) والمجموعة الثالثة (التقليدية) فى اختبار مهارات التفكير الابداعي لصالح المجموعة الاولي (المحطات العلمية)والمجموعة الثانية (الألعاب التعليمية) فى الدرجة الكلية والأبعاد الثلاثة (الطلاقة، المرونة، الاصالة)، وقد أوصت الدراسة الاهتمام بتدريس مهارات التفكير بشكل عام وخاصة مهارات التفكير الإبداعي.

وقد أكدت دراسة طه (٢٠١٧) الكشف عن أثر استراتيجية النمذجة المعرفية فى تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل فى مادة العلوم لدي طلبة الصف الخامس الابتدائي فى الكويت فى ضوء كفاياتهم الذاتية، واظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط علامات المجموعة التجريبية ومتوسط علامات المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الابداعي لصالح المجموعة التجريبية ، وقد اوصت الدراسة بعقد دورات للمعلمين فى طرق واستراتيجيات تنمي التفكير.

واضافت دراسة عاشور (٢٠١٥) بناء برنامج قائم علي نظرية الحل الابداعي للمشكلات المعروفة باسم نظرية تريز ومعرفة فاعليته فى تنمية مهارات التفكير الابداعي ومهارات التواصل الرياضي لدي طلاب الصف الخامس، وقد اوضحت النتائج وجود فروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة فى اختبار مهارات التفكير الابداعي، واختبار مهارات التواصل الرياضي لصالح افراد المجموعة التجريبية، وقد اوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين علي استخدام مبادئ نظرية تريز فى تدريس الرياضيات كأحد الاستراتيجيات الفعالة فى تنمية التفكير بأنواعه.

واشارت دراسة مشتهي (٢٠١٥) الكشف عن مدي فاعلية توظيف تقنية الحقيبة المدمجة فى تنمية مهارات التفكير الابداعي والاتجاه نحو العلوم لدي طلاب الصف التاسع بغزة ، وقد اظهرت النتائج وجود فروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة فى اختبار مهارات التفكير الابداعي لصالح افراد المجموعة التجريبية وقد اوصت الدراسة بضرورة تفعيل برامج وتقنيات تعليم التفكير فى المدارس وخاصة تقنية الحقيبة المدمجة.

وهدفت دراسة رنيا علي ربيع (٢٠١٥) الي تنمية التفكير الابداعي باستخدام الانشطة الفنية وعلاقة ذلك بذاكرة الاطفال البصرية، اعتمدت الباحثة علي مقياس ستانفورد بينيه، بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي باستخدام الحركات والاعفال لبول تورانس ، وتوصلت الدراسة إلي فاعلية برنامج الانشطة الفنية فى تنمية التفكير الابداعي، وإلي وجود علاقة بين التفكير الابداعي والذاكرة البصرية لدي أطفال الروضة. وتوصلت دراسة الرشيدي (٢٠١٤) دراسة هدفت إلي بحث العلاقة بين التفكير الابداعي والتعلم الذاتي لدي الطلبة الموهوبين فى منطقة تبوك فى

المملكة العربية السعودية، اعتمدت الباحثة على مقياس تورانس للتفكير الابداعي، ومقياس التنظيم الذاتي للتعلم وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي: مستوي متوسط لمهارات للتفكير الإبداعي لدي أفراد عينة الدراسة، تفوق الإناث علي الذكور فى مستوي مهارات التفكير الإبداعي، تفوق طلبة الصف الثالث الثانوي علي طلبة الصفين الثاني والثالث الثانوي فى مستوي مهارات التفكير الإبداعي.

وركزت دراسة نجوي بدر خضر (٢٠١١) الي تعرف أُثر بعض الانشطة العلمية فى تنمية مهارات التفكير الابداعي لدي طفل الروضة ، واعتمدت الباحثة علي بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعيبالافعال والحركات ، وتوصلت الدراسة الي وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي دلالة ٥% بين متوسط درجات اطفال كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية علي بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعيبالافعال والحركات فى القياس البعدي وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية .

واهتمت دراسة الحدابي وآخرون (٢٠١١) بالتعرف علي مستوي مهارات التفكير الإبداعي لدي الطلبة المعلمين فى الاقسام العلمية بكلية التربية والعلوم التطبيقية فى مدينة حجة فى اليمن، اعتمد الباحثون علي مقياس تورانس للتفكير الابداعي واظهرت نتائج الدراسة عن مستوي منخفض لمهارات التفكير الابداعي ، تفوق الاناث علي الذكور فى مستوي مهارات التفكير الإبداعي.

وركزت دراسة عياصرة وحمادنة (٢٠١٠) علي التعرف علي درجة التفكير الابداعي لدي طلبة المرحلة الثانوية فى مدينة اربد فى الاردن، واعتمد الباحثان علي مقياس تورانس للتفكير الابداعي وأظهرت نتائج الدراسة عن درجة متوسطة لمهارات التفكير الابداعي لدي افراد الدراسة، وجود فروق دالة احصائيا لمستوي مهارات التفكير الابداعي تعزي لمتغير التخصص ولصالح القسم العلمي، عدم وجود فروق دالة احصائيا لمستوي مهارات التفكير الابداعي لمتغير الجنس .

وتوصلت دراسة العتيبي (٢٠٠٩) الي استقصاء القدرة علي التفكير الابداعي والتفكير الاستدلالي وحل المشكلات وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدي طالبات الصف السادس الابتدائي فى مدينة مكة المكرمة فى المملكة العربية السعودية، واعتمدت الباحثة على اختبار للتفكير الابداعي، واختبار للتفكير الاستدلالي، واختبار لحل المشكلات وأظهرت نتائج الدراسة عن مستوي منخفض للقدرة علي التفكير الابداعي والتفكير الاستدلالي وحل المشكلات، وأظهرت النتائج عدم وجود علاقة ارتباطية بين كلا من القدرة علي: التفكير الابداعي والتفكير الاستدلالي، وحل المشكلات، وبين التحصيل الدراسي.

مشكلة البحث:

الأحساس بمشكلة البحث:

أولا : الملاحظة الشخصية للباحث:

- قلة الدراسات فى مجال ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية لدى طلاب معلم حاسب آلى .
- قلة الدراسات فى مجال مهارات التفكير الابداعي لدى طلاب معلم حاسب آلى.

- لا يوجد دراسات –على حد علم الباحث– تناولت اثر استخدام ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية عبر الانترنت فى بيئة التعلم المرن علي تنمية مهارات التفكير الابداعي لدي طلاب معلم حاسب آلي
- قصور فى مهارات التفكير الابداعي لدى طلاب معلم حاسب آلى .

ثانيا : من خلال الدراسة الاستكشافية:

قام الباحث بدراسة استكشافية استهدفت التعرف على مدى تمكن عينة من طلاب الفرقة الثالثة تخصص معلم حاسب آلى بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد من بعض مهارات التفكير الابداعي وبلغ أفراد هذه العينة الاستكشافية عشرة طلاب، وتم اختبارهم للتأكد من مدى تمكنهم من بعض مهارات التفكير الابداعي وبلغت النسبة المئوية لاجمالي اجتيازالطلبة فى الاختبار ٣٠ % .

أتضح من الدراسة الاستكشافية ان هناك تدني ضعف وقصور في مستوى تمكن الطلاب عينة الدراسة الاستكشافية من مهارات التفكير الابداعي ، مما يتطلب الحاجة الى تنميتها لديهم، وبسؤال الطلاب عن طريقة تقديم هذه المهارات، تلخصت الاجابة في صعوبة تعلمهم لهذه المهارات والوقت لا يكفي للتطبيق العملي للمهارات كما ينبغي مع القائمين علي التدريس مما يسبب عدم التفاعل مع المعلم وعدم التعرض لمصادر أو استراتيجيات أو انشطة إلكترونية تثري وتنمي لديهم هذه المهارات.

مشكلة البحث:

تأسيسًا على ما سبق تتحدد مشكلة البحث في وجود قصور في مهارات التفكير الابداعي، مما يتطلب الحاجة الى تنميتها لديهم.

أسئلة البحث:

يمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

كيف يمكن استخدام ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية عبر الانترنت فى بيئة التعلم المرن وقياس أثرها في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلاب معلم حاسب آلى بكلية التربية النوعية؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي الاسئلة الفرعية التالية:

١. ما ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية عبر الانترنت المستخدمة فى البحث الحالى لدى طلاب معلم حاسب آلى؟
٢. ما مهارات التفكير الابداعي لدى طلاب معلم حاسب آلى؟
٣. ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم المرن القائم على ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية عبر الانترنت وأثرها في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلاب شعبة معلم حاسب آلى؟
٤. ما اثر استخدام ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية عبر الانترنت في تنمية الجانب المعرفي لمهارات التفكير الابداعي لدى طلاب معلم حاسب آلى؟

٥. ما اثر استخدام ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية عبر الانترنت في تنمية الجانب الأدائي لمهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب معلم حاسب آلى؟

٦. ما اثر استخدام ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية عبر الانترنت فى بيئة التعلم المرن لتنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلاب معلم حاسب آلى؟

اهداف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى قياس اثر استخدام ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية عبر الانترنت فى بيئة التعلم المرن لتنمية مهارات التفكير لدى طلاب معلم حاسب آلى ويتفرع من الهدف الرئيسى عدد من الأهداف الفرعية كما يلى:

١- التعرف علي ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية التى تتناسب مع طلاب شعبة معلم حاسب آلى.

٢- تنمية مهارات التفكير الابداعي وخفض الحمل المعرفى لدى طلاب شعبة معلم حاسب آلى .

٣- التعرف على اثر استخدام ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية عبر الانترنت فى بيئة التعلم المرن لتنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلاب معلم حاسب آلى.

أهمية البحث:

قد تفيد نتائج البحث في:

١- تصميم الخبرات التعليمية والانشطة التربوية التى سيقدمها للمتعلمين عبر التعلم المرن بالاضافة للبرمجيات وفقا لمعايير التصميم المعتمدة.

٢- الاستمتاع باستخدام التكنولوجيا فى التدريس والتركيز على الاهداف التربوية وتغطية محتوى المقرر.

٣- ادارة المناقشات باستخدام ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية بشكل فعال ودقيق.

٤- تعريف المتعلمين بالتقنيات الحديثة واساليب استعمالها فى التعلم والتدريب للمتعلمين

٥- الرغبة فى التعاون والتشارك مع متعلمين اخرين مما ينمى روح العمل الجماعى لديهم.

٦- تبنى المتعلمين افكارهم الخاصة ولا يتقيدون فقط بما يقوله المعلم واكتسابهم لمهارات التفكير الابداعي والتحكم فى عواطفهم.

٧- فتح مجال لدراسات بحثية جديدة لإستخدام ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية بجميع انواعها من خلال بيئة التعلم المرن لدى طلاب شعبة معلم حاسب آلى. .

٨- فهم وادراك مهارت التفكير الابداعي بشكل جيد وفعال لتحقيق اهداف العملية التعليمية. .

منهج البحث:

المنهج التجريبي:

يستخدم في ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية وهما اداتي google meet, google classroom, في بيئة التعلم المرن ومتغيراتها وفي التحقق من صحة الفروض والتعرف على أثر المتغير

المستقل على المتغيرات التابعة (مهارات التفكير الابداعي) لدى طلاب معلم حاسب آلى بكلية التربية النوعية ببورسعيد.

متغيرات البحث:

تضمن البحث الحالى المتغيرات التالية:

المتغيرات المستقلة : يشمل البحث الحالى على متغير مستقل واحد هو:

- ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية وهما اداتي,Google meet, Google classroom

المتغيرات التابعة: يشمل البحث الحالى على متغير تابع واحد هو:

- مهارات التفكير الابداعي

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من طلاب معلم حاسب آلى بكلية التربية النوعية ببورسعيد خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٩-٢٠٢٠) ثم قام الباحث بتقسيم العينة الى مجموعتين عشوائيا قوام كل مجموعة ٣٠ طالب وطالبة ومقسمين على النحو التالي:

- المجموعة التجريبية الاولى: استخدمت التدريس باستخدام Google meet.
- المجموعة التجريبية الثانية: استخدمت التدريس باستخدام Google classroom.

حدود البحث:

يلتزم ألتزم البحث الحالي بالحدود الآتية:

١ - الحدود الموضوعية: مهارات التفكير الابداعي.

٢ – الحدود البشرية: يقتصر أقتصر تطبيق هذا البحث على طلاب معلم حاسب آلى بكلية التربية النوعية ببورسعيد وذلك لوجود قصور لديهم في مهارات التفكير الابداعي لإرتباطها الوثيق بمقررات يدرسونها مما يؤثر في إيجابيتهم عند الدراسة.

٣- الحدود الزمانية : تم تطبيق الدراسة البحث الحالي والتوصل الى نتائجها خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٩/٢٠٢٠ .

التصميم شبه التجريبى للبحث:

جدول (١) يوضح التصميم شبه التجريبى للبحث

التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي

اختبار تحصيلى + بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي	مجموعة (١) التدريس باستخدام Google meet مجموعة (٢) التدريس باستخدام Google classroom	اختبار تحصيلى + بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي

فروض البحث:

٢. يوجد فرق دالة دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي.

٣. يوجد فرق دالة دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي .

٤. يوجد فرق دالة دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي .

٥. يوجد فرق دالة دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي.

٦. يوجد فرق دالة دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية الاولي.

٧. يوجد فرق دالة دال إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي و درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي لقياس الجانب الأدائي لمهارات التفكير الإبداعي.

أدوات القياس:

١. الاختبار التحصيلي.

٢. بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي.

خطوات البحث:

- بناء مادة المعالجة التجريبية :

اعتمد الباحث فى تصميم مادة المعالجة التجريبية على نموذج (شيماء محمد ، ٢٠١٢) الذى يتكون من ستة مراحل وهى: (التهيئة، التحليل، التصميم، الانتاج، التقويم، التطبيق) وذلك وفق المراحل الآتية:

١-مرحلة التهيئة:

- تحديد خبرات المتعلمين: تم عمل جلسة تمهيدية مع مجموعة البحث الاستطلاعية (١٥) ومن غير مجموعة البحث الأساسية لتحديد خبرات مجتمع البحث فى استخدام التعلم المرن لتنمية مهارات التفكير الابداعي، وقد أظهرت نتائج الجلسة إلمام جميع افراد المجموعة باستخدام التعلم المرن لتنمية مهارات التفكير الابداعي والدخول على المصادر التعليمية المختلفة ، واستخدامهم لأدوات التفاعل المتوفرة فى الشبكات الاجتماعية ، وكذلك خبراتهم فى التعامل مع ادوات منصات جوجل التعليمية التفاعلية فى عرض المحتوى، إلا أنهم لم يسبق لهم التعامل معها ، وبالآتى تم عمل جلسة تمهيدية قبل البدء فى تطبيق تجربة البحث تهدف لإكساب مجموعة البحث المهارات الاساسية للتعامل مع تلك الانظمة.

- تحديد المتطلبات الواجب توافرها فى بيئة التعلم المرن: تم فى هذه المرحلة تحديد الامكانيات المادية والبشرية والموارد المتاحة والمطلوبة لبيئة التعلم المرن والتى تمثلت فى:

- **الاجهزة: تم الاعتماد على أجهزة الكمبيوتر داخل كلية التربية النوعية لدى مجموعة البحث والتى تتميز باحتوائها على إمكانيات التخزين والدخول على الانترنت والتعامل مع نظام Moodle وذلك فى أي وقت مناسب للمتعلم .**
- **فريق الانتاج والتطوير: نظرا لخبرة وتخصص الباحث فى مجال تكنولوجيا التعليم فقد اقتصر فريق العمل عليه فقط وذلك فى مراحل التصميم والانتاج**

- تحديد البنية التحتية التكنولوجية: تم اعتماد على خدمات الانترنت المتوفرة داخل الجامعة ، حيث يمكن لافراد مجموعة البحث الدخول على الانترنت باستخدام Wi-Fi بكلمة مرور متوفرة ومتاحة بشكل مجانى لجميع منسوبى الجامعة وذلك داخل الحرم الجامعى بسرعات عالية، كما أظهرت نتائج الجلسة مع المجموعة الاستطلاعية توفر إمكانية الدخول على الانترنت فى الكلية لجميع الطلبة.

٢- مرحلة التحليل:

- تحديد الاهداف العامة للمحتوى التعليمى: روعى فى تحديد الاهداف العامة احتياجات مجموعة البحث وأن تتضمن نتائج التعلم، وألا تتعارض مع بعضها، وأن تصاغ بوضوح بحيث تساعد كل من الباحثين والمتعلمين على تعلمها ، وقد تمثلت الأهداف العامة فى:

- **تزويد الطلاب بالمفاهيم والمعارف الفنية المتخصصة بما يحقق فهمهم لنظم ادارة المحتوي والتعامل مع ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية من خلالها.**
- **إكساب الطلاب المفاهيم والمهارات التي تساعدهم على تحديد جوانب نظم ادارة المحتوي.**

- إكساب الطلاب المفاهيم والمهارات التي تخدمهم في تحديد الأسس النظرية لنظم ادارة المحتوي.
- إكساب الطلاب المفاهيم والمهارات اللازمة لتطوير وتحديث وإنتاج نظم ادارة المحتوي ومبادئ تصميمها وفق معايير محددة، بما يحقق متطالباتهم التعليمية الشخصية، ومتطلبات المؤسسة التعليمية، ولكل الأطراف الفاعلة في العملية التعليمية بصفة خاصة، وكذلك سوق العمل بصفه عامة.
- إكساب الطلاب المفاهيم والمهارات اللازمة لإنتاج بعض من المفردات التعليمية وهو مايمثل تعلم مرن.
- إكساب الطلاب المفاهيم والمهارات اللازمة لقراءة الموضوعات التعليمية وهو ما يمثل تفكيراً مرنا.
- إكساب الطلاب المفاهيم والمهارات اللازمة لاستخدام العمليات العقلية المختلفة المرتبطة بقراءة الموضوعات التعليمية المرتبطة بنظام ادارة المحتوي **Moodle**.
- إكساب الطلاب مهارات تطوير قدراتهم الذاتية والتفاعل مع التطور السريع في مجال تخصصهم.

ويتفرع من الهدف العام الاهداف الخاصة الآتية:

- إكساب المفاهيم الاساسية لنظم ادارة المحتوي **Moodle** .
- إكساب المهارات الاساسية لتوصيف مقرر دراسى وفق معايير نظم ادارة المحتوي **Moodle**.
- إكساب المهارات الأساسية لرفع توصيفات المقررات الدراسية على قاعدة البيانات الالكترونية للمقررات الدراسية .
- إكساب المهارات الأساسية لعمل بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي وفق نظم ادارة المحتوي **Moodle**.

- تحديد احتياجات المتعلمين وخصائصهم العامة:

- خصائص مجموعة البحث العامة: يتسم طلبة تكنولوجيا التعليم حيث تمتد اعمارهم ما بين ٢١-٢٣ سنة ويتعلمون من خبراتهم فهم يتميزون عن غيرهم بقدرتهم على التعلم من خلال تعلمهم السابق وقد تم استخدام مادة المعالجة التجريبية فى ضوء تلك الخصائص .
- إمكانيات مجموعة البحث واحتياجاتهم التعليمية لبيئة التعلم المرن : تمثلت المهارات المطلوبة تعلمها من مجموعة البحث للانخراط فى ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية فى البحث الحالى فى الادوات التالية: **Google meet, Google classroom** .

٣- مرحلة التصميم:

- صياغة الأهداف الإجرائية: تم صياغة الأهداف التعليمية بحيث تكون قابلة للقياس والملاحظة وأن تحتوى على الحد الأدنى من الأداء (المحك) بحيث يسهل الحكم على الأداء، وكذلك التنوع فى المستويات والجوانب التعليمية.
- تصميم المحتوى التعليمى المناسب لبيئة التعلم المرن: تم الإستعانة بالأهداف التعليمية السلوكية لتحديد المحتوى التعليمى المطلوب والذى يهدف إلى إكساب طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية

بجامعة بورسعيد المهارات الاساسية اللازمة لنظام ادارة المحتوي **Moodle**، وقد روعى فى تحديد المحتوى خبرات مجموعة البحث السابقة فى مجال نظم ادارة المحتوي وأدوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية، وأن يتم التعلم وفق استراتيجية التعلم المرن وكذلك الخلو من التكرار والحشو، وأن يتم تدريجها من العام إلى الخاص، وكذلك سلامته من الاخطاء وحداثته وفق نظم ادارة المحتوي **Moodle**.

- تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم الخاصة ببيئة التعلم المرن: اعتمد البحث الحالى على استراتيجية التعلم المرن الذى يتم بناؤه على الأهداف التى تعد مخرجات الأداء، والتى تتم فى سياق اجتماعى من خلال أدوات التفاعل داخل ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية، وقد تم مراعاة تطبيق استراتيجية التعلم المرن كما يلى:

– الحافز: استخدم البحث الحالى لاثارة الحافز لدى المتعلمين مثل تحديد الأهداف التعليمية بشكل مسبق داخل عناصر **label** والحرية التعليمية فى اختيار شكل المحتوى المعروض ما بين الفيديو او النصوص والصور داخل صفحات المحتوى وصفحات الاسئلة وتنوع الانشطة.

– الكفاءة الذاتية فى استخدام اجهزة التعلم: يتوفر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة بورسعيد مجموعة البحث .

– إدارة بيئة التعلم: تم توظيف إمكانيات ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية (**Google meet, Google classroom**) فى ادارة التعلم وشخصنته وذلك من خلال : الثبات فى تسجيل فعاليات التعلم باستمرار داخل بيئة النظام ، وجود سجل لانشطة المتعلمين يقوم بتخزين انشطته ودرجاته، احتواء النظام على برامج داخلية لاظهار المحتوى والوسائط المتعددة والاختبارات مما يوفر سهولة التعامل مع المحتوى، تحميل النظام على خادم وبالآتى لا يحتاج أى مصادر أو مساحات تخزين لدى اجهزة المستخدمين.

– تصميم الانشطة ومهام التعلم المرن لكى تسهم فى تحقيق الاهداف التعليمية وقد تم مراعاة ارتباط الانشطة بالاهداف التعليمية وربطها بامكانيات بيئة التعلم.

– تصميم الوسائط المتعددة المناسبة لتقديمها عبر أجهزة الحاسوب من أجل تحقيق الاهداف السلوكية وتراعى فى نفس الوقت بيئة التعلم المرن من خلال أدوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية (**Google meet, Google classroom**) كما يلى:

– النص : احتوت الصفحات على أقل قدر من النص المكتوب، مراعاة اختصار العبارات وأفضلية الجمع بين النص والصورة، والحرص على الدقة اللغوية والعلمية ووضوح المعنى مع استخدام احجام وانماط خط مالوفة سهلة القراءة.

– الصور والرسومات: تم استخدام الصور على نطاق ضيق نظرا لطبيعة المحاوى وقد تم توظيف الأشكال التخطيطية والرسومات التوضيحية فى عرض المحتوى مع مراعاة عدم المبالغة فى الألوان مع تناسب حجم الرسمة مع حجم الصفحة ومع كمية المعلومات التى تقوم بعرضها.

- الفيديو : تم الاعتماد بشكل كبير على عنصر الفيديو فى عرض المحتوى وقد تم مراعاة التصوير من زوايا مألوفة مع ملائمة حجم الفيديو مع المحتوى الذى يعرضه، وكذلك تم مراعاة زمن العرض بحيث لا يكون مخلا للمعنى أو طويلا فيصيب المتعلم بالملل.
- دمج الوسائط المتعددة: تم دمج الصور مع النصوص لإنتاج ملفات الوحدات التعليمية بشكل عروض تقديمية وتم إنتاج نفس الوحدات التعليمية على شكل ملفات محاضرات فيديو إلكترونية.
- تصميم واجهات التفاعل والتفاعلات البينية: تم توظيف امكانيات النظام من خلال واجهات تفاعل تتميز بالبساطة واتاحة القدر المناسب من المساحات الفارغة والاتزان فى عرض العناصر، كما أن النظام يقوم بالتكيف مع الجهاز المستخدم فيقوم بعرض المحتوى بشكل موسع فى شاشات أجهزة الكمبيوتر التقليدية ويوفر النظامين إمكانيات التفاعل مع المحتوى التعليمى بجميع أشكاله ويوفر الحرية فى التنقل بين شاشات المحتوى، وتوفر بيئة التعلم المرن أنماط تفاعل كما يلى:
  - تفاعل المتعلم مع المتعلم من خلال الدردشة التى تم تصميمها داخل كل درس ، وتوفر تفاعل متزامن ، وكذلك من خلال حلقات النقاش سواء العامة، أو التى تم تصميمها داخل درس ، والتى توفر التفاعل غير المتزامن.
  - تفاعل المتعلم مع المعلم من خلال الدردشة والمنتديات وايضا امكانية دخول المعلم على profile المتعلم ومتابعة نشاطه ودرجاته فى الاختبارات والانشطة المختلفة.
  - التفاعل مع المحتوى التعليمى حيث تم توظيف إمكانيات النظام فى الدخول على المحتوى، وتغيير حجم المحتوى والتحكم فى تسلسل العرض، والتنقل بين الصفحات وأيضا إمكانيات التحميل على الجهاز الشخصى.
  - التفاعل مع واجهة التفاعل تمت من خلال التواصل بين المعلم والمتعلم فى تطبيق الاختبارات وحلقات النقاش forums.
- تحكم المتعلم فى بيئة التعلم : توفرنمط التعلم المرن إمكانيات تحكم عالية كما يلى:
  - التحرك عبر بيئة التعلم حيث تم توظيف إمكانيات النظام فى توفير روابط توضح مسار المتعلم داخل النظام، وبالآتى إمكانية العودة إلى نقطة سابقة أو نقاط محددة دون الحاجة للعودة للصفحة الرئيسة مرة آخرى، وكذلك إمكانية الدخول الى الاختبار القبلى والبعدى دون الحاجة للمرور على جميع الأنشطة.
  - التحكم فى الانشطة تم توظيف امكانيات النظام فى عرض قائمة الأنشطة التعليمية داخل كل درس دون الحاجة لمشاهدة المحتوى التعليمى، إلا ان الأنشطة التعليمية الإثرائية والعلاجية تظهر فقط بعد الاجابة عن الاختبار البعدى للدرس، والذى يحول المتعلم المتفوق لمسار النشاط الاثرائى ويحول المتعلم غير المتفوق الى مسار النشاط العلاجى.

- التحكم فى سير المتعلم حسب الخطو الذاتى حيث تم توظيف امكانيات النظام فى عرض المحتوى دون توقيفت يقيد المتعلم، إلا ان النظام يطبق مبدا التعلم المرن فى عمل مسارات للتعلم، بحيث ينتقل المتعلم لمسار تعليمى وفق لاجتيازه درس محدد قد يختلف عن زميله والذى فضل اجتياز مسار تتابعى اخر، إلا ان الجميع فى نهاية التطبيق يكونوا قد اجتازوا جميع المسارات والدروس، وبالآتى يتكيف العرض والتتابع حسب خطوات المتعلم.
- التحكم فى نوع المحتوى المقدم حيث تم توظيف امكانيات النظام فى السماح للمتعلم بتحديد شكل المحتوى المعروض، حيث يمكن للمتعلم اختيار محتوى على شكل ملف فيديو أو محتوى على شكل كتاب الكترونى، وذلك لتطبيق مبدا التكيف فى التعلم المرن داخل بيئة النظام.

– الاختبارات المقدمة فى بيئة التعلم حيث تم توظيف انشاء الاختبارات وبنك الاسئلة وقد اعتمد البحث الحالى بشكل اساسى على اسئلة الاختيار من متعدد واسئلة الصواب والخطأ.

– تحديد فريق عمل انتاج الوسائط المتعددة ومهام كل فرد حيث قام الباحث بتصميم البرنامج كاملا بداء من مرحلة التصميم التعليمى مروراً بكتابة النصوص، وانتاج الفيديو والدروس الالكترونية وعناصر الجرافيك.

– تحديد برامج الانتاج ولغات البرمجة، حيث اعتمد البحث الحالى على امكانيات نظام ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية فى تخزين المحتوى والتحكم فيه حيث اعتمد الباحث على التعلم المرن فى عرض المحتوى، ولتصميم العناصر الرسومية والدروس الالكترونية تم استخدام حزمة الاوفيس ولتصميم ملفات الفيديو تم استخدام برنامج adobe premiere.

– تصميم ادوات التقييم والتقويم حيث تم استخدام ادوات تصميم الاختبارات المتوفرة داخل النظام، والتى يتيح انشاء مكتبة للاسئلة يتاح استخدام السؤال نفسه لعدة دروس.

٤– مرحلة الانتاج:

- انتاج الوسائط المتعددة الخاصة ببيئة التعلم المرن: تم انتاج عناصر الوسائط المتعددة مثل النص والصور والرسومات وملفات الفيديو.
- انتاج المحتوى التعليمى حيث تم انتاج جميع ملفات المحتوى التعليمى مثل النص والصور والرسومات وملفات الفيديو.
- انتاج واجهات التفاعل والتفاعلات البينية حيث تم انتاج التفاعلات كما يلى:
  - واجهة تسجيل الدخول .
  - واجهة رئيسية .
  - واجهة الوحدة التعليمية .
  - واجهة الانشطة .
  - واجهة ادوات التفاعل .

- انتاج أدوات التقييم والتقويم مثل الاختبارات الالكترونية – الانشطة التعليمية.

٥- مرحلة التقويم:

- اختبار بيئة التعلم المرن حيث تم تطبيق بيئة التعلم المرن من خلال أدوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية (Google meet, Google classroom)على عينة استطلاعية ١٥ من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة بورسعيد غير مجموعة البحث الاصلية للتاكد من سهولة استخدام النظام وجودته التقنية والفنية.
- رصد نتائج الاستخدام على المتغيرات التابعة المختلفة، حيث تم رصد نتائج الاستخدام باستخدام الملاحظو والاسئلة المباشرة للمجموعة الاستطلاعية، حيث تم جمع ملاحظات مجموعة البحث حول وضوح الاهداف وارشادات وتعليمات الاستخدام ومكوناته وشكله وكذلك تاثيره التعليمي والتربوى.
- اجراء التعديلات النهائية حيث تم اجراء التعديلات المطلوبة واصبح النظام جاهزا للتطبيق على مجموعة البحث الرئيسية.

٦- مرحلة التطبيق :

- الاستخدام النهائى لبيئة التعلم المرن حيث تم عرض مادة المعالجة التجريبية على مجموعة البحث حيث قاموا بالتعامل مع بيئة التعلم المرن ، حيث بدأت تجربة البحث الاساسية فى الفصل الدراسى الثاني من العام الجامعى ٢٠١٩ /٢٠٢٠
- النشر والاتاحة للاستخدام الموسع يتم الدخول على النظام عن طريق الدخول على متصفح الانترنت .

١-إعداد الإختبار التحصيلي المعرفي:

- تحديد الهدف العام من الاختبار التحصيلي المعرفي:
- يهدف هذا الاختبار إلي تقييم معلومات ومعارف الطالب المتعلم المرتبطة بمادة البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة التي تم عرضها من خلال التعلم المرن، وذلك لمعرفة مدي تأثير استخدام ادوات جوجل التفاعلية داخل البيئة في عملية التدريس وتأثيره على تحصيل المعلومات المعرفية داخل المقرر.
- تحديد الغرض من الاختبار التحصيلي المعرفي:

تم وضع هذا الاختبار لتحقيق الأغراض الآتيه:

- استخدام اختبار التحصيلي المعرفي القبلي لاختبار ما لدى الطلاب المتعلمين بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي كلية التربية النوعية– جامعة بورسعيد من معرفة سابقة عن ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية ومهارات التفكير الابداعي المحددة في هذا البحث.
- استخدام الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي لاختبار مدى تحقيق التعلم المرن الأهداف المنشودة للبحث الحالي.
- استخدام نتائج الاختبار التحصيلي المعرفي في التحقق من صحة فروض البحث.

- تحديد نوع الاختبار ومفرداته :

استخدم الباحث الاختبارات الموضوعية حيث لاتتأثر مثل هذه الاختبارات بأي عوامل أو أهواء شخصية أو تخمين من قبل الطالب المتعلم، واختار الباحث اسئلة الاختيار من متعدد، واختار الباحث نوع آخر من الاختبارات الموضوعية وهي أسئلة الصح والخطأ.

- إعداد جدول المواصفات الاختبار التحصيلي المعرفي :

قام الباحث بإعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي المعرفي، والغرض منه تحقيق التوازن في الاختبار التحصيلي، وذلك بالتأكيد على ربط الأهداف التعليمية بالمحتوى التعليمي، ولتحديد عدد المفردات اللازمة لكل هدف في مستويات بلوم الستة (تذكر، فهم، تحليل، تطبيق، تركيب، تقويم)، حيث بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية (٦٠) مفردة، كما هو موضح بجدول (٢).

جدول (٢)
مواصفات وأوزان الإختبار التحصيلي المعرفي

الوحدة التعليمية	مستويات الأهداف						الأسئلة		الوزن النسبي	مجموع الأسئلة
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	اختيار متعدد	صح وخطأ		
الأولي	٣	٣	٣	٥	٢	١	١٢	٥	%٢٨	١٧
الثانية	٢	٣	٢	٥	٣	٢	١١	٦	%٢٨	١٧
الثالثة	١	٥	١	٢	٢	٢	٩	٤	%٢٢	١٣
الرابعة	٢	٢	٢	٣	٣	١	٨	٥	%٢٢	١٣
مجموع الأسئلة							٤٠	٢٠	٦٠	
الوزن النسبي							%٦٠	%٤٠	%١٠٠	

- صياغة مفردات الاختبار:

تم صياغة مفردات الاختبار التحصيلي المعرفي لبعض الجوانب المعرفية للتفكير الابداعي، بحيث يتكون الإختبار من (٤٠) مفردة مقسمة على جزئين وهما:

- السؤال الأول: يشمل على أسئلة الاختيار من متعدد: ويشمل على (٢٠ مفردة) وتعد من أفضل الاختبارات الموضوعية، وأكثرها شيوعاً، وهدف هذا الجزء لاختبار القدرة المعرفية والتحصيلية للطالب المتعلم، وقد وضع الباحث أربعة بدائل يختار منها المتعلم إجابة واحدة صحيحة.
- السؤال الثاني: يشمل على أسئلة الصح والخطأ: وتشمل على (٢٠ مفردة)، وهدف هذا الجزء اختبار المعلومات المعرفية والتحصيلية لدى الطالب المتعلم، وعلى الطالب اختيار نوع الإجابة صحيحة أم خطأ على حسب إذا كان السؤال صحيحاً أم خطأً.

- وضع تعليمات الإختبار:

وقام الباحث بوضع مجموعة من التعليمات في بداية الاختبار لتكون بمثابة مرشد عند الإجابة على الاختبار التحصيلي المعرفي، وقد روعي عند صياغة التعليمات:

- أن تكون واضحة ومباشرة.

- توضح ضرورة قراءة كل سؤال.
- توضح التأكد من ملء البيانات الخاصة بالطالب قبل البدء في الإجابة.
- توجه لقراءة الجملة الأساسية لكل سؤال بعناية وكذلك الاختيارات المتعدده.
- لكل سؤال إجابة واحده فقط.
- التأكيد في نهاية الاختبار على إجابة جميع الأسئلة.

- إعداد نموذج تصحيح الاختبار:

قام الباحث بإعداد نموذج لتصحيح الاختبار التحصيلي المعرفي لتسهيل تصحيح أوراق الإجابة الخاصة بكل طالب من عينة البحث، وتم إرفاق نموذج التصحيح.

- تقدير درجات التصحيح للاختبار:

الدرجة الكلية للاختبار هي ٤٠ درجة، حيث يعطي لكل طالب متعلم درجة واحدة صحيحة على كل إجابة صحيحة، ويحصل كل طالب على صفر لكل سؤال لم يجب عنه أو إجابة خاطئة.

- ضبط الاختبار التحصيلي:

لضبط الاختبار قام الباحث بإجراء الخطوات التالية:

- التأكد من صدق الاختبار.
- التأكد من الإتساق الداخلي لاختبار.
- حساب ثبات الاختبار.
- حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار.
- تحديد سرعة الاختبار.

- صدق الاختبار:

قام الباحث بعرض الاختبار فى صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم لتحديد مدى مناسبة الأسئلة لقياس التحصيل فى مقرر البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة وتم إجراء التعديلات المقترحة المحكمين المتخصصين من حذف وتعديل وإضافة وإعادة صياغة بعض الأسئلة وتراوحت نسب الاتفاق بين المحكمين على مدى صلاحية الأسئلة بين (٨٣ :١٠٠%) وأصبح الاختبار مكوناً من (٤٠) سؤال لقياس التحصيل فى مقرر البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة.

- الإتساق الداخلي:

يعد صدق المحكمين من أنواع الصدق السطحى أو الظاهرى؛ لذلك قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلبة الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي (شعبة معلم حاسب الي) بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد بلغ عددها (ن = ٢٠) وذلك لحساب الاتساق الداخلى عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصاراً ب SpssV.20 فكانت قيم معاملات الارتباط كما هو بجدول (٣).

جدول (٣)
قيم معاملات ارتباط أسئلة الاختبار بالدرجة الكلية

السؤال	قيمة معامل الارتباط	السؤال	قيمة معامل الارتباط	السؤال	قيمة معامل الارتباط	السؤال	قيمة معامل الارتباط
١	**٠.٦٥١	١١	**٠.٦٩٠	٢١	**٠.٦٨٠	٣١	**٠.٥٢٠
٢	**٠.٦٢٠	١٢	**٠.٦٢٢	٢٢	**٠.٦٣٠	٣٢	**٠.٥٦٠
٣	**٠.٥٢٣	١٣	*٠.٦١٥	٢٣	*٠.٤٧٥	٣٣	**٠.٥٨٠
٤	**٠.٥٢٠	١٤	**٠.٥٣٠	٢٤	**٠.٥٦٠	٣٤	**٠.٥٩٠
٥	*٠.٤٠٥	١٥	**٠.٤٩٠	٢٥	*٠.٤٣٢	٣٥	**٠.٥٩٥
٦	**٠.٤٧٠	١٦	*٠.٤١٠	٢٦	**٠.٤٩٨	٣٦	*٠.٤٢٠
٧	**٠.٥٨٠	١٧	**٠.٥٣٠	٢٧	**٠.٥٠٥	٣٧	**٠.٥٤٠
٨	**٠.٦٣٠	١٨	*٠.٥٧٠	٢٨	**٠.٥١٠	٣٨	**٠.٥٣٠
٩	**٠.٦١٠	١٩	**٠.٥١٠	٢٩	**٠.٥٨٠	٣٩	*٠.٥٢٤
١٠	**٠.٦١٥	٢٠	**٠.٥٢٠	٣٠	**٠.٥٩٠	٤٠	**٠.٦٥٥

(*) دال عند مستوى ٠.٠٥ (**) دال عند مستوى ٠.٠١

ويتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات ارتباط الأسئلة بالدرجة الكلية دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ والبعض الآخر دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ أى أنه يوجد اتساق ما بين أسئلة الاختبار والدرجة الكلية؛ مما يشير إلى أن الاختبار على درجة مقبولة من الاتساق.

- ثبات الإختبار:

وتم استخدام طريقة التجزئة النصفية للتحقق من ثبات الاختبار ككل: فتم استخدام طريقة التجزئة النصفية Split half وبلغت قيمة معامل الارتباط بين نصفي الاختبار (٠.٨٢٣) وبعد تصحيح أثر التجزئة بمعادلة سبيرمان وبراون Spearman-Brown بلغت قيمة معامل ثبات الاختبار ككل (٠.٩٠٣)، ويتضح مما سبق أن الاختبار يتسم بدرجة مناسبة من الثبات.

ومن إجراءات الصدق والثبات السابقة أصبح الاختبار فى صورته النهائية مكون من (٤٠) سؤالاً لقياس التحصيل المعرفي فى مقرر البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة، والاختبار بهذه الصورة النهائية صالح للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

٢- بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي:

٢-١- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

استهدفت بطاقة الملاحظة تحديد مستوى اداء مهارات التفكير الإبداعي لدى عينة البحث بعد دراسة الدروس التعليمية وذلك لقياس استخدام أدوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية عبر الانترنت فى بيئة التعلم المرن واثره فى تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدي طلاب معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية.

٢-٢- تحديد المهارات التى تتضمنها البطاقة:

تشتمل بطاقة الملاحظة على المهارات التى تم شرحها من قبل ، حيث تتضمن البطاقة ٢٤ مهارة ، كما روعى عند صياغة المهارات مراعاة وصف الاداء فى عبارة قصيرة ، ان تكون العبارة دقيقة وواضحة وموجزه ، وان

تقيس كل عبارة مهارة محددة وواضحة.

٢-٣ - وضع نظام لتقدير بطاقة الملاحظة :

تم استخدام التقدير الكمى لبطاقة الملاحظة كالتالى :

- اشتملت البطاقة على خمس خيارات لأداء المهارة (مرتفعة جدا – مرتفع – متوسطة – ضعيفة – ضعيفة جدا).
- تم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفق التقدير التالى:
  - المستوى مرتفعة جدا : خمس درجات
  - المستوى مرتفع : اربع درجات
  - المستوى متوسطة : ثلاث درجات
  - المستوى ضعيفة : درجتين
  - المستوى ضعيفة : درجة واحدة
- اذا قام التلميذ باداء المهارة بدقة عالية بدون اخطاء، يتم وضع علامة (√) فى المستوى مرتفعة جدا او مرتفع.
- اذا قام التلميذ باداء المهارة مع حدوث خطا وقام بتصحيحه، يتم وضع علامة (√) فى المستوى متوسطة او ضعيفة .
- اذا قام التلميذ باداء المهارة مع حدوث خطا ولم يتم تصحيحه، يتم وضع علامة (√) فى المستوى ضعيفة ويتم تلخيص الدرس له مرة اخرى ويتم اعادة اداء المهارة مرة آخرى.
- فى حالة عدم قدرة التلميذ على اداء المهارة، يتم وضع علامة (√) فى المستوى ضعيف جدا ويتم تلخيص الدرس له مرة اخرى واعادة اداء المهارة مرة آخرى.

٢-٤- تعليمات بطاقة الملاحظة:

تم مراعاة توفير تعليمات بطاقة الملاحظة بحيث تكون واضحة ومحددة فى الصفحة الاولى لبطاقة الملاحظة وقد اشتملت التعليمات على مستويات الاداء وشرح مبسط لمحتوى البطاقة.

٢-٥ - انتاج بطاقة الملاحظة :

بعد صياغة عبارات بطاقة الملاحظة تم إنتاج بطاقة الملاحظة.

٢-٦- التحقق من صدق البطاقة :

أ- صدق المحكمين :

قام الباحث بعرض البطاقة فى صورته المبدئية على مجموعة اعضاء هيئة التدريس المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس لتحديد صدق البطاقة، ومدى ملائمة كل عبارة لقياس اداء الطالب لدروس نظام ادارة المحتوي Moodle وعرضها داخل ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية Google meet, Google classroom، وتم إجراء التعديلات المقترحة من السادة المحكمين من حذف وإضافة

وتعديل صياغة بعض العبارات، وتراوحت نسبة الاتفاق بين المحكمين على مدى صلاحية عبارات البطاقة بين (٨٠% : ١٠٠%) واصبحت البطاقة مكونة من ٢٤ عبارة.

ب- الاتساق الداخلى:

بعد صدق المحكمين من أنواع الصدق السطحى أو الظاهرى، لذلك قام الباحث بتطبيق البطاقة على عينة استطلاعية من طلاب معلم حاسب الي بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد (ن = ٢٠)، وتم حساب معاملات الارتباط بين درجة العبارة والدرجة الكلية للبطاقة وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصارات ب spssv.20 فكانت قيم معاملات الارتباط كما هى موضح بجدول (٤)

جدول (٤)

قيم معاملات ارتباط أسئلة بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي بالدرجة الكلية

رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط
١	٠.٥١٠	٧	٠.٤٨٥	١٣	٠.٤٦٥	١٩	٠.٤١٥
٢	٠.٥٣٠	٨	٠.٥٩٠	١٤	٠.٤٥٤	٢٠	٠.٤٠٢
٣	٠.٥٢٥	٩	٠.٥١٢	١٥	٠.٤٤٥	٢١	٠.٤٠٩
٤	٠.٥١٥	١٠	٠.٥٠٦	١٦	٠.٤٧٥	٢٢	٠.٤٢٥
٥	٠.٤٩٠	١١	٠.٤٩٥	١٧	٠.٤٣٢	٢٣	٠.٤٣٥
٦	٠.٤٧٨	١٢	٠.٤٧٠	١٨	٠.٤٣٥	٢٤	٠.٤١٩

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبطاقة دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ والبعض الآخر دال إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ مما يشير إلى أن الاختبار على درجة مناسبة من الصدق.

- التحقق من ثبات البطاقة:

أ- طريقة معامل ألفا لكرونباخ:

حيث تم حساب ثبات البطاقة باستخدام معامل ألفا لكرونباخ Cronbach`s coefficient alpha فبلغت قيمة معامل ألفا العام للبطاقة ككل (٠.٦٥٠)، كما تم حساب معامل ثبات كل سؤال فى حالة حذف درجة العبارة من الدرجة الكلية للاختبار فكانت قيم معاملات ألفا لعبارات البطاقة كما هو موضح بجدول (٥)

جدول (٥)

قيم معاملات ألفا لعبارات بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الابداعي

رقم المهارة	قيمة معامل ألفا	رقم المهارة	قيمة معامل ألفا	رقم المهارة	قيمة معامل ألفا	رقم المهارة	قيمة معامل ألفا
١	٠.٦٠٥	٧	٠.٦٠١	١٣	٠.٦٠٦	١٩	٠.٦١٢
٢	٠.٦٠٢	٨	٠.٦١٧	١٤	٠.٦٠٧	٢٠	٠.٦١٩
٣	٠.٦١٠	٩	٠.٦١٨	١٥	٠.٦١٥	٢١	٠.٦٣٠
٤	٠.٦٠٣	١٠	٠.٦٢٨	١٦	٠.٦٠٩	٢٢	٠.٦٣٥
٥	٠.٦١٣	١١	٠.٦٣٩	١٧	٠.٦١٣	٢٣	٠.٦٣٢
٦	٠.٦٢٥	١٢	٠.٦٤٥	١٨	٠.٦١٧	٢٤	٠.٦٤٣

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل ثبات السؤال أقل من قيمة معامل ثبات الاختبار ككل مما يشير إلى ثبات الأسئلة وأن البطاقة على درجة مناسبة من الثبات.

ب- طريقة التجزئة النصفية:

للتحقق من ثبات الاختبار ككل تم استخدام طريقة التجزئة النصفية split half وبلغت قيمة معامل الارتباط بين نصفى البطاقة (٠.٦٦٥) وبعد تصحيح أثر التجزئة بمعادلة سبيرمان وبراون -spearman brown بلغت قيمة معامل الثبات (٠.٧٨٠) ويتضح مما سبق أن البطاقة على درجة مناسبة من الثبات.

ومن إجراءات الصدق والثبات السابقة أصبحت بطاقة الملاحظة فى صورتها النهائية مكونا من (٢٤) عبارة والاختبار بهذه الصورة النهائية صالح للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

التصميم التجريبى للبحث :

- يهدف البحث الحالى إلى تنمية مهارات التفكير الابداعي من خلال ادوات منصة جوجل التعليمية التفاعلية فى بيئة التعلم المرن (مادة البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة لثالثة حاسب) وعلى هذا الأساس قام الباحث بإجراء اختبار مدخلى عن مهارات التفكير الابداعي لمادة البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة لثالثة على العينة المختارة من الطلاب وعند اختيازهم الاختبار بنسبة ٩٥ % قام الباحث بإعتبارهم عينة البحث، ثم قام الباحث بتوزيعهم عشوائيا إلى مجموعتين تجريبيتين حيث المجموعة الاولي تدرس من خلال Google meet والمجموعة الثانية تدرس من خلال Google classroom، وفى المجموعتين التجريبتين تتم عملية دراسة المحتوى تحت اشراف وتوجيه الباحث، والاشراف على أداء الانشطة التعليمية والمنهج المناسب فى هذا البحث هو المنهج شبه التجريبى، وهو منهج لا يختلف فى إطاره العام المتعلق بخطوات التجربة وأنواعها عن المنهج التجريبى إلا أنه فى المنهج شبه التجريبى لا يتم ضبط المتغيرات الخارجية بمقدار ضبطها فى المنهج التجريبى.

التجربة الميدانية للبحث:

مر تطبيق التجربة الميدانية بعدة مراحل وهى:

١- اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من طلاب معلم الحاسب الالي بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد للعام الدراسى ٢٠١٩-٢٠٢٠ وقد بلغ عدد افراد العينة (٦٠) طالب وطالبة ، تم تطبيق اختبار مدخلى للتعامل مع مهارات التفكير الابداعي لمادة البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة لثالثة حاسب وقامت باجتياز الاختبار بنسبة ٩٥ % فيما فوق، ثم قام الباحث بتقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبيتين عشوائيا قوام كل مجموعة (٢٠) طالب وطالبة.

٢- اعداد وتجهيز وتهيئة مكان تجربة البحث:

تم تجهيز المعمل الذى سوف يتم تدريس فيه محتوى البرمجة بإستخدام البرامج الجاهزة بعد إصلاح الأعطال فى الاجهزة من حيث عدم وجود ويندوز أو اوفيس وتم إعداد المقرر الدراسى (مادة البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة لثالثة حاسب) إلكترونيا وقام الباحث بإعداد جدول زمنى بمواعيد المجموعتين التجريبتين وتم إخبار

المجموعتين بتلك المواعيد وتم إعداد الانشطة الخاصة بالمقرر الدراسى وتحديد كيفية اداءها لكل مجموعة تجريبية وفق منصة جوجل التعليمية المستخدمة.

٣- تطبيق أدوات البحث قبليا:

- تطبيق الاختبار التحصيلى:

تم التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى إلكترونيا علي المجموعتين التجريبتين.

- تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الابداعي:

تم التطبيق القبلى لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي ورقيا علي المجموعتين التجريبتين

٤- تنفيذ التجربة الأساسية:

بعد الانتهاء من التطبيق القبلى لأدوات البحث والتأكد من تجانس طلاب المجموعات فى الجوانب المعرفية والمهارية تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٩ /٢٠٢٠ وقد تم تنفيذ التجربة وفق الاجراءات الآتية:

أ- استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم:

من خلال عقد محاضرة وجها لوجه التقى فيها الباحث مع الطلاب فى بداية تطبيق المحتوى وذلك بهدف :

- تعرف التلاميذ على بعضهم البعض.
- تعريف التلاميذ بصورة موجزه على أهداف المحتوى المطلوب تحقيقها بعد دراسة محتوى مادة البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة مما يزيد من دافعية التلاميذ.
- تقسيم التلاميذ إلى مجموعتين قوام كل مجموعة (٣٠) طالب وطالبة مجموعة تدرس من خلال Google meet، ومجموعة تدرس من خلال Google classroom.
- تحديد المهام والأنشطة المطلوب من الطالب القيام بها حسب كل مجموعة لتنفيذها للأنشطة.
- التعرف على الطرق والوسائل التى سيتم تقديم المحتوى بها .
- تم إعلام جميع الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين من خلال اللقاءات المسبقة بموعد بداية التجربة الاساسية.

ب- تقديم التعلم الجديد:

- بالنسبة للمجموعة التجريبية الأولى : تم تقسيم المحتوى إلى خمس وحدات أساسية وتم دراستهم وفق الخطة الزمنية المحددة للتطبيق وتم الدراسة من خلال Google meet.
- بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية : تم تقسيم المحتوى إلى خمس وحدات أساسية وتم دراستهم وفق الخطة الزمنية المحددة للتطبيق وتم الدراسة من خلال Google classroom.
- قام المعلم بشرح الدروس لجميع طلاب المجموعتين التجريبيتين وفق الخطة الزمنية الموضوعة ويكون كل هذا تحت اشراف وتوجيه من الباحث للرد على تساؤل او استفسار خاص بهم.

٥- تطبيق ادوات البحث بعدياً:

بعد الانتهاء من تجربة البحث تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلى- بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي) تطبيقا بعديا للتعرف على الفرق فى المعرفة واداء المهارات بين المجموعتين، المجموعة التجريبية الاولى درست من خلال Google meet، المجموعة التجريبية الثانية درست من خلال Google classroom.

حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلى وبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي على المجموعتين التجريبيتين وتم تسجيل هذه النتائج ومعالجتها بالاساليب الاحصائية المناسبة .

الاساليب الاحصائية المستخدمة فى معالجة البيانات:

تمت المعالجات الاحصائية للبيانات التى حصل عليها الباحث وذلك بواسطة الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصارا ب spss.v.24 وذلك لاختبار صحة فروض البحث وقد اعتمد الباحث على :

- اختبار "ت" t-test لقياس دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق .
- اختبار "ت" t-test للمجموعة التجريبية الواحدة لقياس الفروق بين المتوسطات والتحقق من فروض البحث.

النتائج ومناقشتها:

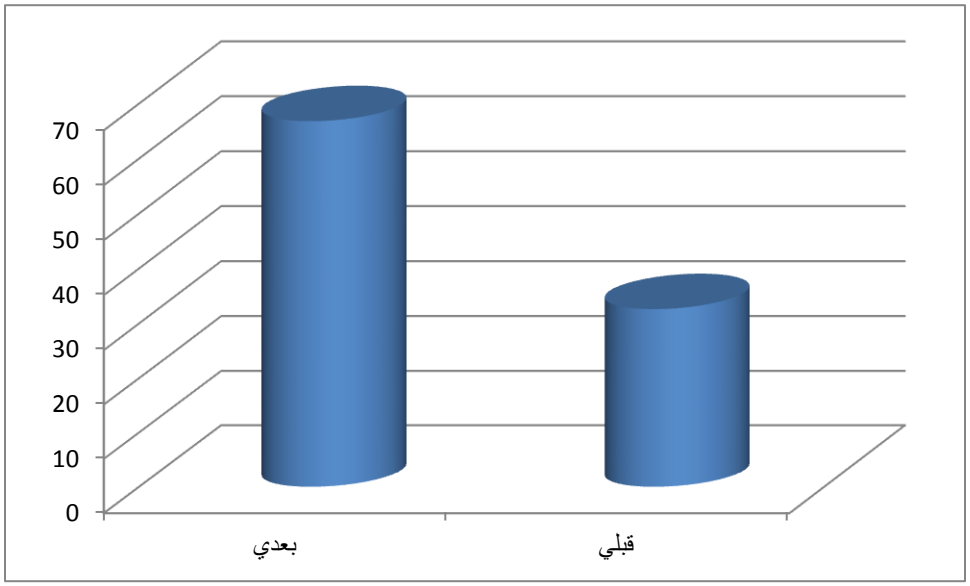
مناقشة وتفسير الفرض الاول:

قام الباحث باختبار صحة الفرض الاول والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح)فى التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى لصالح التطبيق البعدي ، ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired – t test ويوضح جدول (٦) نتائج هذا الفرض :

جدول (٦) يوضح متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح) فى التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى

العينة / المتغير	التجريبية الاولي (Google meetفى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
الاختبار التحصيلى	٣٠	٣٢.٦	٣.٢	٣٠	٦٦.٨	١.٦	٧.٤	٠.٠٠

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٢٩) ومستوى ٠.٠٠ مما يشير الى وجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح) فى التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى لصالح التطبيق البعدى .



شكل (١)

رسم بيانى لطلاب المجموعة التجريبية الأولى (Google meet فى الشرح) فى التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلي

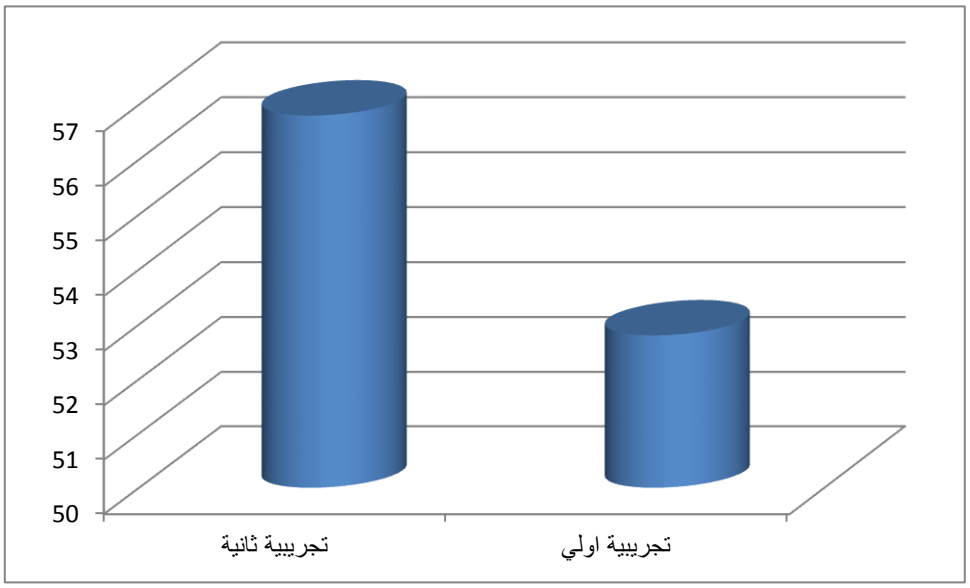
مناقشة وتفسير الفرض الثانى:

قام الباحث باختبار صحة الفرض الثانى والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom) فى الشرح فى التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى لصالح التطبيق البعدي ، ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired t test – ويوضح جدول (٧) نتائج هذا الفرض:

جدول (٧) يوضح متوسطى طلاب المجموعة التجريبية الثانية (google classroom) فى الشرح فى التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى

العينة / المتغير	التجريبية الثانية (google classroom فى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
الاختبار التحصيلى	٣٠	٣٥.٤	٢.٧	٣٠	٦٦.٧	١.٦	٦.٨	٠.٠٠٠

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٢٩) ومستوى ٠.٠١ مما يشير الى وجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom) فى الشرح فى التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى لصالح التطبيق البعدى.



شكل (٢)
رسم بيانى لمتوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom فى الشرح) فى التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى

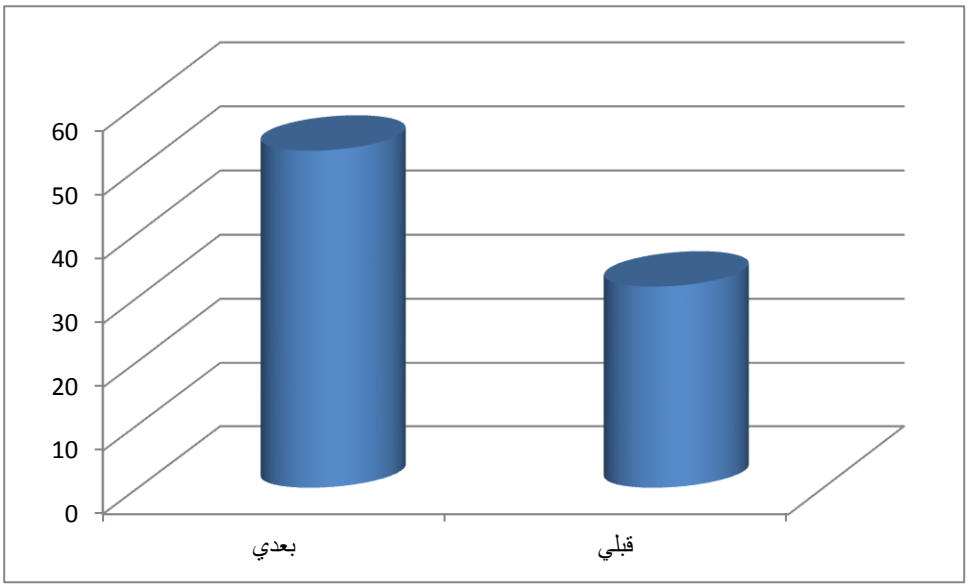
مناقشة وتفسير الفرض الثالث:

قام الباحث باختبار صحة الفرض الثالث والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح) فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي ، ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired – t test ويوضح جدول (٨) نتائج هذا الفرض :

جدول (٨) يوضح متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح) فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة التفكير الابداعي

العينة / المتغير	التجريبية الاولى (google meet فى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
اختبار التفكير الابداعي	٣٠	٣١.٦	٣.٢	٣٠	٥٢.٨	١.٩	٧.٢	٠.٠١

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٢٩) ومستوى ٠.٠١ مما يشير الى وجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى (google meet فى الشرح) فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعيلصالح التطبيق البعدى



شكل (٣)
رسم بيانى لمتوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح) فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الابداعي

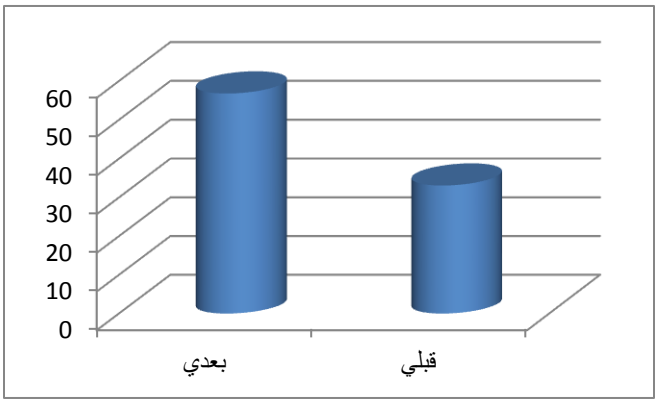
مناقشة وتفسير الفرض الرابع :

قام الباحث باختبار صحة الفرض الرابع والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom فى الشرح) فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي ، ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired – t test ويوضح جدول (٩) نتائج هذا الفرض :

جدول (٩) يوضح متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom فى الشرح) فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الابداعي

العينة / المتغير	التجريبية الثانية (Google classroom فى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
بطاقة ملاحظة مهارات التفكير الابداعي	٣٠	٣٣.١	٢.٦	٣٠	٥٦.٨	٢.١	٦.٤	٠.٠١

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٢٩) ومستوى ٠.٠١ مما يشير الى وجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom فى الشرح) فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدى .



شكل (٤)
رسم بيانى لمتوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom فى الشرح) فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الابداعي

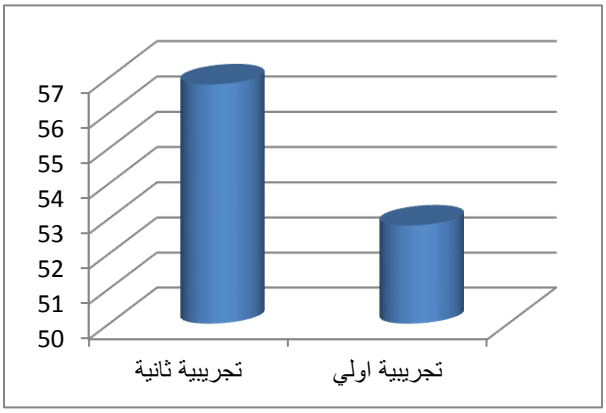
مناقشة وتفسير الفرض الخامس :

قام الباحث باختبار صحة الفرض الخامس والذى ينص على أنه لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح) طلاب المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom فى الشرح) فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى ، ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار independent – t test ويوضح جدول (١٠) نتائج هذا الفرض :

جدول (١٠) يوضح متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح) وطلاب المجموعة التجريبية الثانيةGoogle classroom فى الشرح)
فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى

العينة / المتغير	التطبيق البعدى						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	الاولي (Google meet في الشرح)			الثانية (Google classroom في الشرح)				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
الاختبار التحصيلى	٣٠	٦٦.٨	١.٦	٣٠	٦٦.٧	١.٨	٣.١	٠.٠١

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٥٨) ومستوى ٠.٠٥ مما يشير إلى وجود فرق بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح) طلاب المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom فى الشرح) فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية الاولي (Google meet فى الشرح)



شكل (٥)
رسم بيانى متوسطى درجات المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح) وطلاب المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom فى الشرح) فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى

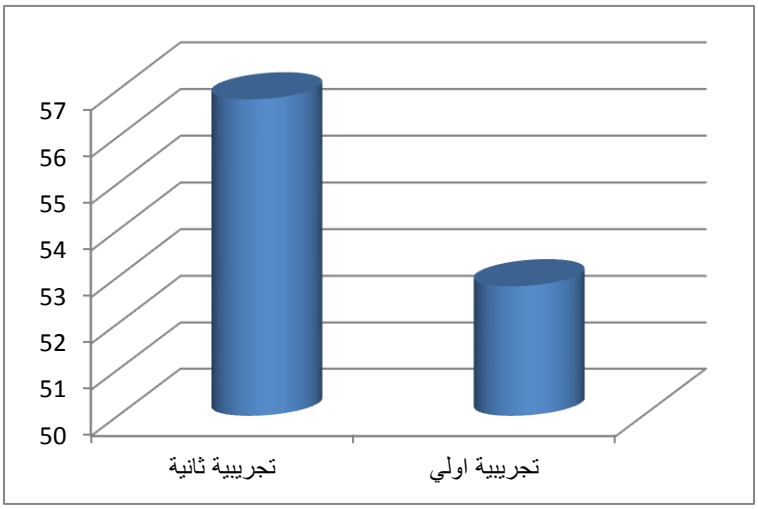
مناقشة وتفسير الفرض السادس :

قام الباحث باختبار صحة الفرض السادس والذى ينص على أنه لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح) طلاب المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom فى الشرح) فى التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي ، ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار independent – t test ويوضح جدول (١١) نتائج هذا الفرض :

جدول (١١) يوضح متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى(Google meet فى الشرح) وطلاب المجموعة التجريبية الثانية(Google classroom فى الشرح) فى التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي

العينة / المتغير	التطبيق البعدى						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	الاولي (Google meet فى الشرح)			الثانية (Google classroom فى الشرح)				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
اختبار التفكير الابداعي	٣٠	٥٢.٨	١.٩	٣٠	٥٦.٨	٢.١	٣.٢	٠.٠١

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٥٨) ومستوى ٠.٠٥ مما يشير إلى وجود فرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح) وطلاب المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom فى الشرح) فى التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية الثانية (Google classroom فى الشرح) .



شكل (٥)

رسم بيانى متوسطى درجات المجموعة التجريبية الاولى (Google meet فى الشرح) وطلاب المجموعة التجريبية الثانية (google classroom فى الشرح) فى التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التفكير الإبداعي

المراجع

المراجع العربية :

افنان العبيد (٢٠١٣): ادوات وتطبيقات : جوجل فى خدمة التعليم ، مدونة php-district مسترجع من http//php-district-blogspot.com/ تاريخ الدخول ٢٠١٩/٨/٢٨.

امل كرم خليفة (٢٠١٤) : اثر الفيسبوك فى اثراء تدريس مقرر التعليم الذاتي وتفريد التعلم علي تحصيل طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية ، جامعة الاسكندرية ،المجلة التربوية ، مج ٢٨ ، ع ١١١ ، الكويت .

انيس كيلر & ليبي ميلر (٢٠١٧): ٥٠ شيئا يمكنك عملها بتطبيقات google classroom ، ترجمة ايمن مراد ، الرياض ، دار العبيكان .

ايه طلعت اسماعيل (٢٠١٨) : التفاعل بين نمطي التعلم المدمج (المقلوب / المرن) ومستوي الوعي الذاتي (مرتفع / منخفض) واثره علي تنمية مهارات استخدام بعض ادوات ويب ٣.٠ والذكاء الجماعي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا . تاريخ الدخول ٢٠١٩/١٠/١٥

تركي سالم القحطاني & عبد الله سليمان الفهد (٢٠١٧) : متطلبات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية فى تدريس مادة الحاسب الالي للمرحلة الثانوية ، وجهة نظر المعلمين بمدينة الرياض ، مجلة عالم التربية ، س ١٨ ، ع ٥٧.

جاتريدج ايوان (٢٠١٢) : تفعيل تطبيقات جوجل فى ١٣ جامعة فى المغرب ، مسترجع من http://google-arabis.blogspot.com تاريخ الدخول ٢٠١٩/٩/٥.

جودت سعادة (٢٠٠٣) : تدريس مهارات التفكير مع الامثلة التطبيقية ، د.ط ، نابلس ، دار الشروق للنشر والتوزيع .

الحسن اوباري (٢٠١٤) : ماذا تعرف عن تطبيقات جوجل المجانية التى يمكن توظيفها فى التعليم ، تعليم جديد ، لقد استرجعت فى ٢٠١٩/١/١١ متاح علي https://www.new-educ.com/applcaions-google-gratuites.

داود عبد الملك الحدابي وآخرون (٢٠١١) : مستوي مهارات التفكير الابداعي لدي الطلبة المعلمين فى كلية التربية والعلوم التطبيقية ، المجلة العربية لتطوير التفوق ، ٣.

رامي مشتهي (٢٠١٥) : فاعلية توظيف تقنية الحقيقة المدمجة فى تنمية مهارات التفكير الابداعي والاتجاه نحو العلوم لدي طلاب الصف التاسع الاساسي بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية بغزة .

رانيا علي ربيع (٢٠١٥) : تنمية التفكير الإبداعي بإستخدام الأنشطة الفنية وعلاقته بالذاكرة البصرية لدى أطفال الروضة ، رسالة ماجستير ، قسم العلوم النفسية ، كلية رياض الاطفال ، جامعة القاهرة .

رشيد بن النوري البكر (٢٠١٠) : تنمية التفكير من خلال المنهج المدرسي ، ط ٦ ، الرياض ، مكتبة الرشد.

زينب جمال قشطة (٢٠١٨) : أثر توظيف استراتيجيتي المحطات العلمية والألعاب التعليمية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة الازهر .

زينب حسن السلامي (٢٠٠٨) : اثر التفاعل بين نمطين بين سقالات التعلم واسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل علي تنمية التفكير الابتكاري ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس .

سعيد حسيني العزة (٢٠٠٢) : تربية المتفوقين والموهوبين ، عمان ، الدار العلمية الدولية .

شيماء عطا هدوي (٢٠١٥) : فاعلية برنامج لتنمية مهارات التفكير الابداعي لدي طفل الروضة ،

صبحي حمدان أبو جلالة (٢٠١٢) : تنمية مهارات التفكير العليا والتفكير الابداعي ، مجلة التربية ، قطر ، ٤١ ، (١٨١) ، ١٦٣ – ١٩٢.

عايش محمود زيتون (١٩٩٩) : تنمية الابداع والتفكير الابداعي فى تدريس العلوم ، عمان ، دار عمار .محمد حمد الطيطي (٢٠٠٧) : تنمية قدرات التفكير الابداعي ، ط ٣ ، عمان ، دار المسيرة.

عبد العزيز الحمادي (٢٠١٧) : بدءا من اليوم **google classroom** منصة تعليمية مجانية للجميع علي انت متاح : http://www.mozn.ws/11553.

عبد العزيز طلبه (٢٠١٥) : دور تكنولوجيا التعليم فى برامج اعداد المعلم من اجل التميز ، المؤتمر العلمي الرابع والعشرون للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، برامج اعداد المعلمين فى الجامعات من اجل التميز ، اغسطس ، القاهرة .

عمر حسين العمري (٢٠١٢) : فاعلية برنامج تعليمي محوسب في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن ، كلية العلوم التربوية ، جامعة مؤتة ، الاردن ، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية ، مج ٢٨ ، ع ١ ، ص ص ٢٦٥-٣٠٠.

فايز علي الاسود & عصام حسن اللوح (٢٠١٦) : درجة امتلاك طلبة جامعة القدس المفتوحة لمهارات التعلم الالكتروني المتعلقة بالمودل والصفوف الافتراضية ، مجلة جامعة القدس المفتوحة للابحاث والدراسات التربوية والنفسية ، جامعة القدس ، ١٤(٤) ، ص ص ٣٦٧-٤٠٢.

الفت شوقي منصور & فايزة فتحي سيد ابراهيم (٢٠١٤) : فاعلية برنامج لتنمية القدرات الابداعية فى تصميم الازياء لدي طالبات الاقتصاد المنزلي ، مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، السعودية، ٥١(١) ، ص ص ٢١٩-٢٤٦.

فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠١٠) : تعليم التفكير ، مفاهيم وتطبيقات ، عمان ، دار الفكر .

فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠١٢) : الموهبة والتفوق والابداع ، ط ٢ ، عمان ، دار الفكر

فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠١٤) : تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات ، ط ٦، عمان ، دار الفكر

فهد عوض السلمي (٢٠٠٨) : ممارسة ادارة الوقت واثرها فى تنمية مهارات الابداع الاداري لدي مديري مدارس المرحلة الثانوية بتعليم العاصمة المقدسة ،رسالة ماجستير ، قسم الادارة التربوية والتخطيط ، كلية التربية ، جامعة ام القري .

فؤاد العاجز & فايز شلدان (٢٠١٠) : دور القيادة المدرسية فى تنمية الابداع لدي معلمي مدارس المرحلة الثانوية بمحافظات قطاع غزة من وجهة نظر المعلمين ، مجلة الجامعة الاسلامية ، سلسلة الدراسات الانسانية ، ١٨(١) ، ص ص ١-٣٧.

فؤاد حسن أبو الهيجاء (٢٠٠٠) : اساسيات التدريس ومهاراته وطرقه العامة ، عمان ، دار وائل.

ماجدة ابراهيم الباوي (٢٠١٩) : أثر استخدام المنصة التعليمية Classroom Google في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة Image Processing واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني ، المجلة الدولية للبحوث فى العلوم التربوية ، مج ٢ ، ع ٢ ، كلية التربية للعلوم الصرفة ، ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، العراق .

محسن علي عطيه (٢٠١٥) : التفكير وانواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه ، الاردن ، دار صفاء للنشر والتوزيع .

محمد ربايعة (٢٠١٣) : توظيف تطبيقات جوجل فى العملية التعليمية فى جامعة القدس المفتوحة الفرص والتحديات ، المؤتمر الدولي : التعليم العالي المفتوح فى الوطن العربي تحديات وفرص ، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا ، جامعة القدس المفتوحة ، ص ص ٢٣-٥٢.

محمد ربايعة (٢٠١٤) : توظيف تطبيقات جوجل فى العملية التعليمية فى جامعة القدس المفتوحة الفرص والتحديات ، المؤتمر الدولي : التعليم العالي المفتوح فى الوطن العربي تحديات وفرص ، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا ، جامعة القدس المفتوحة ، ص ص ٢٣-٥٢.

محمد عطيه خميس (٢٠٠٩) : الدعم الالكتروني ، تكنولوجيا التعليم ، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، مصر، مج ١٩ ، ع ٢ ، ابريل .

محمد عياصرة & برهان حمادنه (٢٠١١) : درجة التفكير الابداعي لدي طلبة المرحلة الثانوية فى مدينة اربد فى الاردن ، مجلة جامعة النجاح للابحاث (العلوم الانسانية) ، مجلد ٢٤ (٩) ، ص ص ٢٥٩٠-٢٦٢٠.

منجي غانم (٢٠١٦) : اثر استخدام تطبيقات جوجل فى تنمية اكتساب طلبة الصف السادس فى المدارس الحكومية فى محافظة طولكرم للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو تقبل التكنولوجيا ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، نابلس ، فلسطين .

مها العتيبي (٢٠٠٩) : القدرة علي التفكير الاستدلالي والتفكير الابتكاري وحل المشكلات وعلاقتها بالتحصيل الدراسي فى مادة العلوم لدي عينة من طالبات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، جامعة ام القري ، مكة المكرمة.

نادية عبده عواض ابو دنيا & احمد عبد اللطيف ابراهيم (٢٠٠٠) : سيكولوجية الابداع ، مصر .

ناهده طه (٢٠١٧) : اثر استراتيجية النمذجة المعرفية فى تنمية مهارات التفكير الابداعي والتحصيل فى مادة العلوم لدي طلبة الصف الخامس الابتدائي فى دولة الكويت فى ضوء كفاياتهم الذاتية ، الجامعة الاردنية ، الاردن

نبيل السيد حسن (٢٠١٤): اثر استخدام التعلم التشاركي القائم علي تطبيقات جوجل التربوية فى تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية والاتجاه نحوه لدي اعضاء هيئة التدريس بجامعة ام القري ، مجلة كلية التربية ، كلية التربية ، جامعة الاسكندرية .

نجوي بدر خضر (٢٠١١) : اثر برنامج قائم علي بعض الانشطة العلمية فى تنمية مهارات التفكير الابداعي لدي طفل الروضة "دراسة تجريبية علي عينة من اطفال الروضة من عمر (٥-٦) سنوات فى دمشق ، رسالة دكتوراة ، مجلة جامعة دمشق ، مج ٢٧.

هدي سويلم الرشيدي واخرون (٢٠١٥) : مستوي التفكير الابداعي لدي الطلبة الموهوبين فى المرحلة الثانوية فى منطقة تبوك في السعودية فى ضوء بعض المتغيرات ، المؤتمر الدولي الثاني للموهوبين والمتفوقين ، تحت شعار " نحو استراتيجية وطنية لرعاية المبتكرين " برعاية جائزة حمدان بن راشد ال مكتوم للاداء التعليمي المتميز (١٩-٢١ مايو ٢٠١٥) ، جامعة الامارات العربية المتحدة .

هناء العابد (٢٠١٠) : التنشئة الاجتماعية ودورها فى نمو التفكير الابداعي لدي الشباب السوري ،اطروحة دكتوراة غير منشورة ، كلية الاداب ، جامعة كليمنتس العالمية ، سوريا .

هيا عاشور (٢٠١٥) : فاعلية برنامج قائم علي نظرية تريز فى تنمية مهارات التفكير الابداعي والتواصل الرياضي لدي طلاب الصف الخامس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية بغزة.

يعن الله القرني (٢٠٠٤) : واقع ممارسة معلمي الرياضيات للسلوكيات التدريسية المرتبطة ببعض جوانب التفكير الابداعي لدي تلاميذ المرحلة المتوسطة بمحافظة القنفذة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة ام القري ، مكة المكرمة .

يوسف سليمان العمور & محمد مقبل العليمات (٢٠١٦) : فاعلية برنامج غرفة جوجل الصفية علي اكتساب المفاهيم العلمية الاحيائية فى وحدة الدم عند طلبة الصف العاشر فى فضاء النقب فى فلسطيني ٤٨ ، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية ، الجامعة الاسلامية ، ع ٢٤ ، ص ١٤٤-١٦٤

المراجع الاجنبية:

Agcaoili,k(2012): google apps: an opportunity to collabotate,doctoral dissertation,unversity of southern california,http://digitallibrary.usc.edu/cdm/ref/collection/p15799coll3/id/46282.

Aleven,v(2003): using background knowledge in case- based legal reasoning: a computational model and an intelligent learning environment,artificial intelligence.

Cahill,j(2011):the collabroative benfits of google apps education edition in higher education,united states: northcentral university.

Chen,h.,chen,y.j.,chen,k.j(2012): the design and effect of a scaffolded concept mapping strategy on learning performance in an undergraduate database course,ieee transactions on education .

Chmiel, A., ; Shaha,M., and Schnider, D., (2017): Introduction of Flexible Blended Learning: Developing an integrative mixed method evaluation framework, Nurse Education Today, Vol.48,pp 172-179.

Crane,G.E.,(2016) Leveraging Digital Communication Technology in Higher Education: Exploring URI's Adoption of Google Apps for Education 2015. Unpublished Master's Theses. University of Rhode, Island.

duffy,b(1998): supporting creativity and imagination in the early years,biddies,britiain.

Fallon,j(2015): google classroom for third grade writing retrieved,march 2017.

Horn, M., and Stacker, H., (2015). The Rise of K-12 Blended Learning, USA, Clayton Christensen Institute, pp 1-132.

Kagwiria , P.,(2015). Factors Influencing the Adoption of Flexible and Blended Learning Approaches for Skills Development, Mombasa Technical Training Institute, pp 1-7.

Nevin, R. (2009) : "Supporting 21st century learning through Google Apps". Teacher Librarian, 37(2), 35-38.

Petersen,j(2013): an introduction and overview to google apps in k12 education: a web-based instructional module,university of hawai at manoa.

Sarria, A .&Molina, E,(2012).An Innovation Sensation: Shifting Charter Schools from Traditional to Blended Learning Models, Broward College ,USA.

مواقع الانترنت :

1. **google hangouts meet guide**
2. **googles zoom rival called meet is now free to consumers**
3. **reasons google meet better average person zoom**
4. **https://bo7ooth.info/2020/05/03/%D8%AC%D9%88%D8%AC%D9%84-%D9%85%D9%8A%D8%AA-google-meet/**
5. **https://www.mosoah.com/computer-and-electronics/software/%D9%85%D9%85%D9%8A%D8%B2%D8%A7%D8%AA-%D9%88%D8%B4%D8%B1%D8%AD-%D9%88-%D8%AA%D8%AD%D9%85%D9%8A%D9%84-google-meet/**
6. **https://gsuite.google.com.eg/intl/ar_eg/products/meet/**
7. **http://www.tabatek.com/3287/google-classroom.html**
8. **https://edu.google.com/intl/ar/products/classroom/?modal_active=none**
9. **https://www.researchgate.net/publication/339687916_mhadrt_tryfyt_n_altsjyl_wansha_alsfwf_altlymyt_wdwt_altlbt_lsfwf_google_classroom_jwjl_klas_rwm**