

وسائل التعليم عن بعد ومدى قابليتها للاستخدام في تدريس مقررات الفنون التطبيقية

Distance learning methods and its suitability for teaching applied arts courses

م. د/ مصطفى أمين صوفي

مدرس بقسم الطباعة والنشر والتغليف- بالمعهد العالي للفنون التطبيقية – التجمع الخامس

Dr. Mostafa soufy

Lecturer at The higher institute of applied arts

mostafasoufy@gmail.com

ملخص البحث:

يتنامى دور التعليم عن بعد يوما بعد يوم لمميزاته العديدة وخصوصا في حالات الحاجة الماسة له مثل الأيام التي تواكب كتابة هذا البحث والتي تواجه فيها البشرية خطرا يتمثل في انتشار فيروس كورونا والذي يحتم على الطالب والمعلم التواجد بمنزلهم ولما كان من الضروري استمرار العملية التعليمية، بات التعليم عن بعد حلا سحريا لتلك المحنة ويقصد بالتعليم عن بعد أنه الوسيلة التي يُبائس بها المعلمُ وظيفته مع تلاميذه وطلابه عن طريق استخدام الانترنت، وبشكل يسمح بالتواصل من أجل القيام بعملية التعليم والتعلم. ولا يخفى على احد ان التعليم عن بعد ما زال غير منتشر في مصر وان كانت هناك بعض التجارب الناجحة فيه الا أن الانتقال المفاجئ من حالة التعليم والتعلم النمطية الى التعليم عن بعد والتي فرضتها الأزمة قد أحدث ارتباك لدى أغلب القائمين على التدريس وكذلك الطلاب لعدم اعتيادهم على التواصل الكامل عن بعد وعلاوة على بعض المشاكل التكنولوجية التي قد تواجه المعلمين والدارسين فإن التنوع الشديد في مقررات الفنون التطبيقية (نظري وتكنولوجي وتصميم) واختلاف طرق تدريسها وطرق التقييم الخاص بها جعل السؤال الذي يواجه أي عضو هيئة تدريس وأي مؤسسة تعليمية هو "أي وسيلة للتعليم عن بعد هي الأنسب لطبيعة المقرر الذي سيتم تدريسه؟"

مشكلة البحث

تعدد واختلاف مقررات الفنون التطبيقية وطرق تقييمها مما يصعب من عملية تحديد أي وسائل التعليم عن بعد يكون مناسباً لها وخصوصا مع الحاجة الى التطبيق الكامل والسريع لاستراتيجية التعليم عن بعد بسبب قرار تعطيل الدراسة لمنع انتشار فيروس كورونا Covid 19

هدف البحث

الوصول الى أنسب وسائل التعليم عن بعد التي تلائم متطلبات التدريس المختلفة بمقررات الفنون التطبيقية.

الكلمات المفتاحية:

التعليم عن بعد، مقررات الفنون التطبيقية، التعليم الإلكتروني.

Abstract:

The role of distance learning is growing day by day due to its many advantages, especially in situations of urgent need such as the days that accompany the writing of this research and in which humanity faces a danger represented by the spread of the covid 19 virus, which requires the student and the teacher to be present in their homes, and when the educational process is necessary to continue Distance learning is a magical solution to this ordeal, and distance learning means that the teacher performs his job with his students and students by using the Internet. Therefore, it is called distance learning, and it means that there is a distant distance that may separate the teacher from the students. However, they communicate in order to carry

out the teaching and learning process. It is no secret to anyone that distance learning and e-learning are still not widely spread in the Arab Republic of Egypt, although there are some successful cases in it, but the sudden transition from the state of typical teaching and learning to distance learning, which was imposed by the crisis, has caused confusion among most of those who teach and also Students are not accustomed to fully communicating remotely and its premium on regardless of the technological problems that teachers and students may face. A sector such as the applied arts sector is very diverse in its curricula taught to students between theoretical and technological decisions and design decisions and the different methods of their teaching and methods Its own assessment made the inevitable question facing any faculty member or teacher is any means of distance learning is best suited to the nature of the decision, which I teach? This research studies the available distance learning methods and their ability to teach in applied arts courses with their various classifications.

Research Problem:

The multiplicity of classifications of applied arts courses and methods of evaluation, which makes it difficult to determine which means of distance education is appropriate for them. The important results of this research lied in :
Reaching the most successful distance learning methods suitable for application with the applied arts courses.

Research methodology:

The research depends on applying the descriptive analytical approach

Keywords:

Distance Learning , applied arts courses, e-learning

الإطار النظري للبحث:

مقدمة:

أصبحت وسائل التعليم الإلكترونية عن بعد هي الخيار الأفضل لدى العديد من المؤسسات التعليمية، سواء كانت حكومية وخاصة. لما تتميز به عمليات التعليم الإلكتروني من سهولة في الاستخدام وسرعة في النتائج وتوفير في الوقت والمال والجهد. حتى أصبحنا نرى جامعات كبيرة ومعاهد شهيرة تقدم خدماتها التعليمية عبر شبكة الإنترنت لتدرس مئات الآلاف من الطلبة عبر تقنيات التعليم عن بُعد.

ومن المؤكد أن اتخاذ قرار تطبيق التعليم الإلكتروني عن بعد يتطلب جهد لبناء نظام تعليمي يتوافق مع رؤية الجهة ويُحقق لها متطلباتها⁷. ولا يخفى على احد ان تداعيات انتشار فيروس كورونا covid 19 بما فرضه من ضرورة المكوث بالمنزل أطول فترة ممكنة للسيطرة على انتقال العدوى قد فاجأ أغلب المؤسسات التعليمية التي بات اختيار تطبيق التعليم عن بعد أمر حتمي بالنسبة لها ولما كانت اغلب الجامعات والمدارس (والحديث هنا عن جمهورية مصر العربية) لم يطبق تجربته التعليم عن بعد ومن قام بتطبيقها لم يكن يعتمد عليها بشكل رئيسي بل كانت مكمله للعملية التعليمية او طبقت في ما يعرف بالتعليم المدمج وهو نوع من التعليم يجمع بين التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي الصفي العادي²، وبرغم وجود العديد من الأنظمة التعليمية على شبكة الإنترنت منها المجاني والمدفوع والذي يمكن ان يلبي لنا احتياجاتنا في تطبيق التعليم عن بعد الا ان السؤال الذي لا بد أن يطرح نفسه لدى القائمين على اي مؤسسة تعليمية في الوقت الراهن هو ، أي نظام قد يحقق لنا أفضل المكاسب؟ ويتمشى في نفس الوقت مع اهداف المؤسسة التعليمية واهداف البرامج التي تقدمها. ويهدف هذا البحث

الى دراسة الأنظمة والادوات المتاحة للتعليم عن بعد عبر الانترنت وايهما هو الأفضل للتطبيق في الكليات العملية وبصفه خاصه كلية الفنون التطبيقية.

مشكلة البحث:

تعدد واختلاف مقررات الفنون التطبيقية وطرق تقييمها مما يصعب من عملية تحديد أي وسائل التعليم عن بعد يمكن أن يكون مناسباً لها وخصوصاً مع الحاجة الى التطبيق الكامل والسريع لاستراتيجية التعليم عن بعد بسبب قرار تعطيل الدراسة لمنع انتشار فيروس كورونا covid 19.

فرض البحث:

يمكن تحديد الطريقة الأنسب للتعليم عن بعد من خلال دراسة متطلبات تدريس مقررات الفنون التطبيقية بفروعها المختلفة ومقارنتها مع الخدمات التي تقدمها وسائل التعليم عن بعد بأنواعها المختلفة.

حدود البحث:

- وسائل التعليم عن بعد
- منصات التعليم الإلكتروني
- انظمة ادارة التعليم
- مقررات الفنون التطبيقية
- أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بمعاهد وكليات الفنون التطبيقية بجمهورية مصر العربية

أهمية البحث:

وضع اساس ثابت لعملية اختيار الأداة الأنسب للتعليم عن بعد وفقاً لمتطلبات مقررات الفنون التطبيقية المختلفة

هدف البحث:

الوصول الى أنسب وسائل التعليم عن بعد التي تلائم متطلبات التدريس المختلفة بمقررات الفنون التطبيقية.

مصطلحات البحث:

Distance Learning: نظام تقوم به مؤسسة تعليمية يعمل على إيصال المادة التعليمية او التدريبية للمتعلم في أي مكان عبر وسائط اتصال متعددة.

Face to Face: الأساليب التقليدية للتعليم التي يلتقي فيها الطلاب بالمعلم وجهاً لوجه

virtual background: يقصد به توفير امكانية استبدال الخلفية الحقيقية للمكان الموجود به الشخص الذي يبث محتوى مرئي على الهواء بخلفية افتراضية غير حقيقية.

منهج البحث:

يعتمد البحث على تطبيق المنهج الوصفي التحليلي حيث يقوم على تحليل متطلبات مقررات الفنون التطبيقية وكذلك تحليل ما تقدمه خدمات التعليم عن بعد من خدمات ومعرفة مدى الارتباط بينهم للوصول للنتائج المرجوة من البحث.

طبيعة مقررات الفنون التطبيقية:

تتميز الكليات العملية وخصوصاً كلية الفنون التطبيقية بتنوع البرامج التي تُدرّسها وتنوع المقررات داخل كل برنامج فمنها ماهي مقررات نظرية بحته مثل المقررات التاريخية ومنها ما هي مقررات تكنولوجية تتناول مراحل انتاج وخواص خامات... الخ تكمل المقررات الخاصة بالتصميم ومقررات التصميم في حد ذاتها في بعض الاقسام تعتمد بشكل كلى على برامج

الكمبيوتر وبعضها يعتمد على الاخراج الفني المنفذ باليد الى جانب المقررات التي تعتمد على اتقان مهارات يدوية مثل النحت او مثل الطبيعة الحية والطبيعة الصامتة و مقررات تعتمد على فن التصوير الفوتوغرافي ...الخ وهذا التنوع الهائل يفرض بالتأكيد تنوع في ما ينبغي على الطالب ان يكتسبه من مهارات بعد دراسة المقرر وبالتالي ما يطلب منه من تكاليفات قد تكون في الصور التالية وفقا للائحة وطبيعة كل برنامج من برامج قطاع الفنون التطبيقية:

- مهام يكلف بها الطالب طبقا للمقرر (جمع معلومات – ورقة بحثية مختصره – عرض تقديمي ...الخ)
- تطبيقات تقنية داخل معامل أو ورش
- امتحان يتضمن مجموعة أسئلة لقياس المهارات المختلفة
- اسكتشات أولية
- تطبيقات تصميمات ببرامج التصميم الرقمي
- نماذج اولية لمنتجات
- التقاط صور فوتوغرافية ومقاطع فيديو

طبيعة عمل عضو هيئة التدريس والهيئة المعاونة:

يقوم عضو هيئة التدريس والهيئة المعاونة وحسب طبيعة كل مقرر وطبيعة كل برنامج بالعديد من المهام وذلك وفقا لنتائج الاستبيان المرفق بالدراسة والتي كان من أهمها:

شرح المحتوى العلمي للمقرر مستعينا بالوسائل التعليمية المتاحة والتي قام بأعدادها مسبقا مثل العروض التقديمية باستخدام برامج مثل power point ومقاطع الفيديو التي توضح اجزاء من المنهج ...الخ و تدريب الطلاب على الجوانب العملية في حاله وجودها سواء التي تعتمد على اتقان مهارات متعلقة بتعلم برنامج معين للرسم او التصميم باستخدام الحاسوب او المتعلقة بإتقان مهارات يدويه في مجال الرسم والتصميم او المتعلقة باستخدام معدات او ماكينات معينه مثل الات التصوير الفوتوغرافي وماكينات الطباعة وماكينات الغزل والنسيج...الخ الى جانب اعداد و عمل اختبارات للطلبة (اختبار نصف العام وأخر العام) وتقييمهم ومتابعة اداء الطلاب على مدار افصل الدراسي من حيث أدائهم و مدى التزامهم و حضورهم من عدمه الى جانب اعداد تكاليفات وتكليف الطلبة بها بصفه مستمرة وتقييمها للوقوف على مستوى الطلبة ومن خلال قوائم حضور وغياب... الخ الى جانب وجود ساعات اضافية لعضو هيئة التدريس مخصصة للتواصل مع الطلبة ودعم من يحتاج منهم الى شرح إضافي او عرض تكاليفات او رسوم او اسكتشات او تصميمات على عضو هيئة التدريس خلال تلك الساعات ، وبالإضافة الى ذلك قد لعبت مواقع التواصل الاجتماعي في السنوات الاخيرة دورا رئيسيا في دعم التواصل بين عضو هيئة التدريس والطلاب فأصبح يعتمد عليها في بعض الاحيان في توجيه الطلبة ومتابعه التكاليفات وتسليمها من خلالها من خلال خدمات مثل WhatsApp و Facebook... الخ

وتقوم المؤسسة التابع لها عضو هيئة التدريس بتوفير كل ما يتطلبه اداء تلك المهام على اكمل وجه من توفير مراجع حديثة داخل المكتبة وتوفير الدعم الفني والتقني لمعامل الحاسب الألى واجهزة البروجيكتورالخ وتوفير هيئة معاونة مدربة لمساعدة عضو هيئة التدريس على اداء مهامه الى جانب توفير قاعات دراسية مجهزةالخ وتستمر المؤسسة التعليمية في دعم وادارة العملية التعليمية والتي تتم بشكلها النمطي المعروف والذي يطلق عليه Face to Face والذي يلتقى فيه الطلبة مع المعلم داخل القاعة الدراسية بشكل دوري، اما في حاله التعليم عن بعد وخصوصا الانتقال المفاجئ اليها فإن على المؤسسة التعليمية ان لم تكن تمتلك نظام للتعليم الإلكتروني لإدارة التعليم عن بعد بالفعل ان تقرر سريعا أي نظام قد يحقق لها أفضل المكاسب؟ ويتمشى في نفس الوقت مع اهداف المؤسسة التعليمية واهداف البرامج

التي تقدمها لتقوم باستخدامه. - مع الوضع في الاعتبار تنوع تلك البرامج وتنوع متطلباتها كما وضحنا من قبل - وفيما يلي شرح لمفهوم التعليم عن بعد وشرح لأنظمتها المختلفة للوقوف على اجابه لهذا التساؤل.

التعليم عن بعد: Distance Learning

يعرف التعليم عن بعد بأنه نظام تقوم به مؤسسة تعليمية يعمل على إيصال المادة التعليمية او التدريبية للمتعلم في أي مكان عبر وسائط اتصال متعددة¹ وهو يعتمد على الفصل بين المعلم والمتعلم والكتاب في بيئة التعليم، ونقل البيئة التقليدية للتعليم من جامعة أو مدرسة... الخ إلى بيئة افتراضية منفصلة جغرافياً، وهومن الظواهر الحديثة للتعليم والتي تطورت مع التطور التقني المتسارع في العالم، والتي من اهدافها عطاء فرصة التعليم وتوفيرها لطلاب لا يستطيعون الحصول عليها في الظروف التقليدية¹³. ولعل من أبرز تلك الحالات ما نمر به في اوقات اجتياح الأوبئة والتي تستلزم الحجز والعزل والبقاء داخل المنازل كالتى نمر بها وقت اعداد هذه الدراسة بسبب انتشار فيروس كورونا covid 19 وتقوم فكرة التعليم عن بعد علي توفير كافة الوسائل التي تساعد علي خلق بيئة تعليمية تشبه تلك التي تحدث في العالم الحقيقي لكن باستخدام التقنية وذلك عبر تطبيقات مخصصة للقيام بذلك⁷ وسوف نستعرض فيما يلي أهم تلك التطبيقات والخدمات التي يمكن أن تعتمد عليها المؤسسات التعليمية لإدارة العملية التعليمية و تنفيذ فكرة التعليم عن بعد بشكل احترافي وبأقل مجهود يذكر مع ضمان أفضل تحصيل للطلاب, وسيتم التركيز بعدها على انسب التطبيقات والوسائل التي تناسب كليات ومعاهد الفنون التطبيقية واسباب ذلك.

استخدام مواقع التواصل الاجتماعي في التعليم عن بعد:



شكل (1) مواقع التواصل الاجتماعي

يمكن أن تلعب مواقع التواصل الاجتماعي مثل تويتر وفيس بوك دورا كبيرا في التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والمعلمين والمدرسين من جهة وطلابهم من جهة أخرى خارج القاعات الدراسية حيث يمكن أن تقدم لهم الخدمات التعليمية الأتية⁹:

1- نشر الإعلانات: حيث يمكن للمدرس أن يستخدم تويتر او فيسبوك لوضع الإعلانات لطلابه المتابعين لحسابه كوضع خبر عن تأجيل موعد الاختبار أو تغيير مكان الامتحان أو تغيير موعد محاضرة أو إرسال نصائح أخيرة قبل الامتحان أو نشر محتوى المقرر نفسه الى غير ذلك.

2- المراجعة والعمل المنزلي: حيث ينشئ المدرس "هاشتاج" باسم المادة أو الوحدة (مثلا: #مراجعة_الوحدة_الأولى), ثم ينشره بين الطلاب ليكون مرجعا للمناقشة أو مراجعة محتوى هذه الوحدة.

4- تحقيق تواصل أفضل: حيث يستطيع الطلاب إرسال رسائل خاصة للمعلم دون عراقيل بدلاً من الانتظار حتى موعد المحاضرة أو الحصة القادمة، كما يمكن أن يستعمله المعلم لمناقشة أو تتبع عمل الطلاب واستقبال الاستفسارات. ومتابعه التكاليفات والتصميمات والمشاريع المختلفة.

- 5- امكانية إنشاء استبيان أو تصويت: سواء عن طريق استخدام المواقع الخاصة بذلك مثل twtpoll.com ثم مشاركته في تويتر لمعرفة رأي الطلاب. أو استخدام التصويت من خلال groups على Facebook
- 6- اداة للنقاش: حيث يمكن استخدام تويتر كأداة للنقاش بين المدرسين ومشاركة المصادر المفيدة والمنوعة.
- 7- أداة للعصف الذهني (Brain Storming): عبر مشاركة وطرح الأفكار والمعلومات مع الطلاب في أي وقت.
- 8- أداة للتقويم: من خلال تقويم معلومات الطلاب عن الدرس الماضي، ويمكن أن يكون ذلك بتخصيص ساعة في اليوم، مع ضرورة التفاعل معهم بتغذية راجعة مباشرة لأنها من أساسيات عملية التقويم.
- 9- أداة لجمع ومشاركة المصادر: حيث يمكن طلب من الطلاب مشاركة مصادر أو معلومات إضافية حول موضوع درس سابق، ويمكن الاستعانة بالملخصات أو الأسئلة أو طرح موضوع للنقاش.
- 10- التواصل المباشر: من خلال البث الحي Live ومشاركة الطلاب من خلال التعليقات على Facebook وtwitter وهو ما يمكن تنفيذه ايضا باستخدام YouTube.
- وفي العديد من الأحيان يتم عمل صفحة للفرقة بأكملها يتابع اعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة مع الطلاب المقررات من خلالها أو من خلال تخصيص صفحة لكل مقرر او المتابعة من خلال Group وهو يتيح امكانيات اكبر مثل وضع اسئلة اختيار من متعدد على هيئة منشور مع اعطاء نسبة مئوية لكل اجابة كما ذكرنا
- استخدام تطبيقات التواصل الفوري في التعليم عن بعد:



شكل (2) تطبيقات التواصل الفوري

- ويقصد هنا استخدام تطبيقات مثل whatsApp و messenger حيث يتم انشاء Groups عليها للتواصل مع الطلبة وتقديم خدمات تعليمية تتمثل فيما يأتي:
- 1- نشر إعلانات: اعلام الطلبة بأي مستجدات تخص المقرر سواء على هيئة رسائل نصية او ملفات صوت voice note
- 2- التواصل: يقوم المعلم بالمناقشة أو تتبع عمل الطلاب واستقبال الاستفسارات. ومتابعه التكاليفات والتصميمات والمشاريع المختلفة. كما يقوم الطلاب إرسال رسائلهم الخاصة للمعلم سواء كانت استفسارات او تصميمات على هيئة صور والتي يمكن ان يقوم المعلم بالتعديل عليها من خلال خاصية التعديل على الصور
- 3- مشاركة المحتوى التعليمي: حيث يمكن رفع ملفات سواء كانت ملفات فيديو او pdf تخص المقرر.

استخدام تطبيقات اجتماعات الفيديو والبث المرئي التي تعتمد على الحوسبة السحابية في التعليم عن بعد:

هي تطبيقات تستخدم لتنظيم الاجتماعات واللقاءات حيث تساعد المستخدم سواء كان معلم، محاضر، رجل الأعمال... الخ على تنظيم اللقاءات بجودة عالية مع إمكانية مشاركة الملفات مع الحاضرين في اللقاء سواء عن طريق المعلم، أو المتعلم بشرط أن يكون لكل فرد حساب خاص به¹⁰. ويقوم القائم على الاجتماع بإرسال رابط الاجتماع الى من ينبغي عليهم حضور الاجتماع. وهي تطبيقات أغلبها يمكن الدخول عليه واستخدامه من الموقع مباشرة دون الاضطرار الى تحميلها وان كان من الأفضل تحميلها للحصول على وظائف أكثر يقدمها التطبيق.

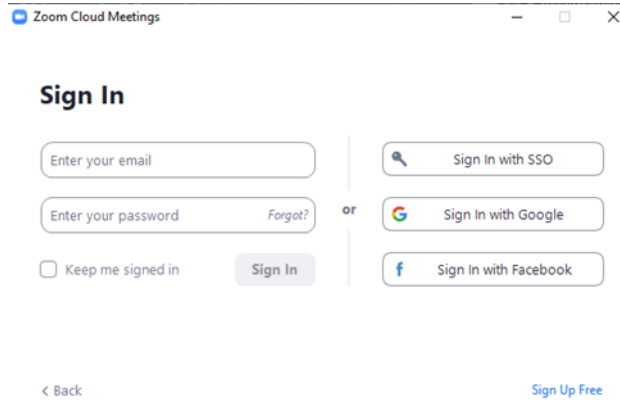
ومن أشهر أمثلة تلك التطبيقات zoom و Meet Google و Gotomeeting و Skype و webex و Teams.microsoft و Teamviewer وهى تقدم الخدمات التعليمية التالية:

- التواصل الصوتي والمرئي عبر الإنترنت .
- التعليم عن بعد من خلال عرض المادة المطلوب تعليمها عبر أي برنامج سواء كان عرض تعليمي عبر ppt ، word ، فيديو، أو برامج تدريبية أخرى، أو شاشة كالمسورة يتم الشرح والكتابة عليها، أو كتاب مطبوع pdf ، مع إمكانية تحديد أي جملة أو نص.
- إمكانية الدخول للجلسة عبر رابط إنترنت، مع إمكانية كتم صوت المشاركين أثناء الحديث، أو السماح لبعضهم بالحديث.
- إمكانية تسجيل فيديو لما يتم تداوله عبر الجلسة، ثم عرضه عبر أي وسيلة تواصل اجتماعي لحضورها لاحقاً⁹.
- مشاركة شاشة الهاتف أو الحاسب: يمكن من خلال تلك التطبيقات من خلال تلك الواجهة أيضا مشاركة شاشة الحاسب أو الهاتف وما يحدث بها مع من يحضر الجلسة من خلال زر فيها يسمى "Share Screen" والذي يتيح أيضا إمكانية شرح برامج التصميم والرسم بأنواعها عن طريقه⁸.
- بعض التطبيقات تحتوي على خصائص إضافية على سبيل المثال يحتوى تطبيق zoom على خاصية تعرف بـ virtual background وهى تتيح عدم اظهار الخلفية الحقيقية الموجودة خلف المحاضر واستبدالها بخلفيات اخرى كما يحتوى تطبيق Teamviewer على إمكانية التحكم فى أجهزة حواسيب الحاضرين لحل مشاكل تقنية قد تطرأ عندهم متعلقة بالمحتوى العلمي الذى يتم شرحه وإن كان بعض الخبراء يرون أنها ثغرة أمنية غير مضمونه النتائج حيث لا ينصحون بذلك لأمر تتعلق بالخصوصية والحماية.

كيفية استخدام تطبيق zoom للتعليم عن بعد¹⁴:

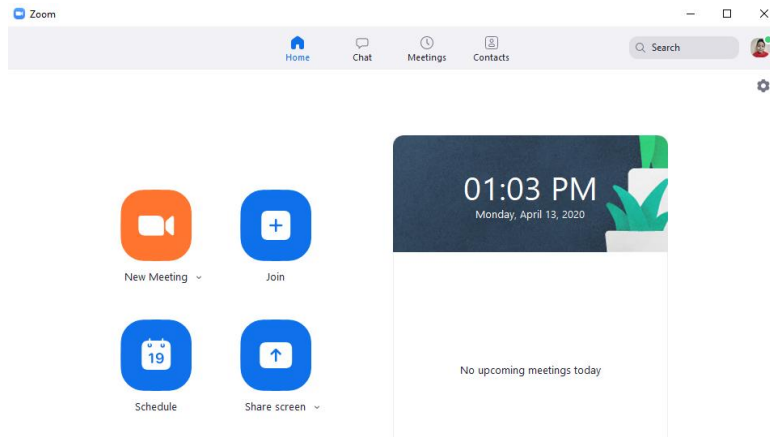
متطلبات المعلم :

- جهاز كمبيوتر مزود بميكروفون وكاميرا أو هاتف ذكي
- خط انترنت بسرعه مناسبة
- تحميل تطبيق zoom على الحاسب من موقع الشركة المنتجة للبرنامج أو تحميله من play store على الهاتف الذكي الذى يعمل بنظام android أو تحميله من apple store على الهاتف الذكي الذى يعمل بنظام ios حسب الجهاز الذى يستخدمه المعلم.
- درس معد مسبقاً أو أي محتوى رقمي يمكن شرحه
- التسجيل على برنامج zoom من خلال الموقع <https://zoom.us/signup> لعمل حساب دائم عليه أو التسجيل مباشرة من التطبيق ويمكن التسجيل باستخدام حساب face book أو Gmail



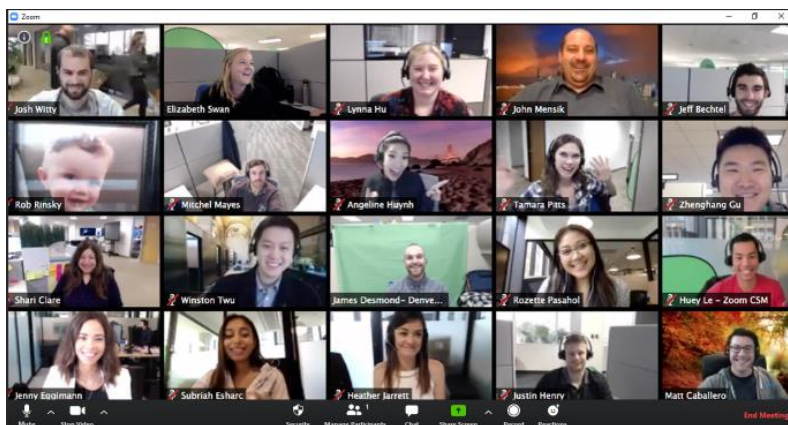
شكل (3) نافذه الدخول الى تطبيق Zoom

- دعوه المعلم لمن ينبغي عليهم حضور الفصل بأرسال كود الجلسة (المحاضرة) إليهم من خلال whatsapp أو أي وسيلة تواصل يراها المعلم مناسبة موضحا ميعاد الجلسة (المحاضرة) وسيتم توضيح ذلك فيما يأتي من شرح. تجهيز المحاضرة: بعد تسجيل المحاضر أو المعلم وعمل حساب شخصي له على التطبيق يقوم بفتح البرنامج لتظهر له الواجهة التالية و التي تحتوى على المفاتيح التالية:



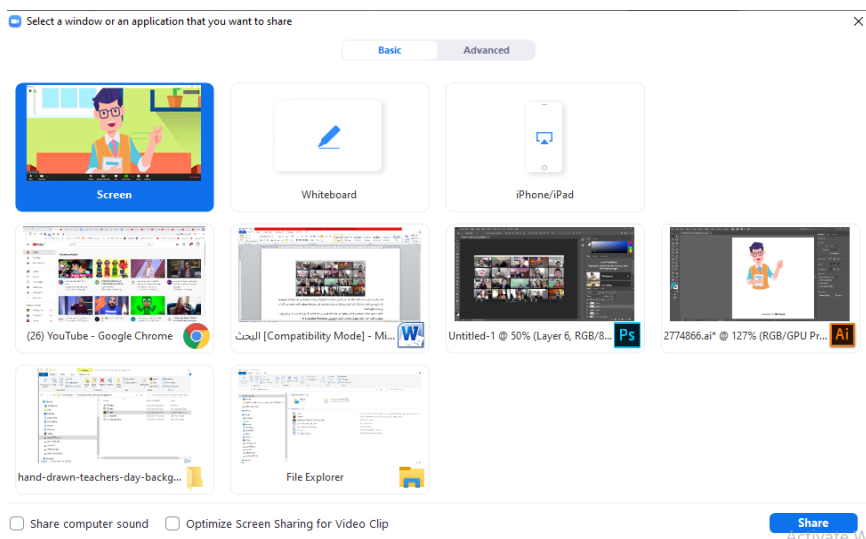
شكل (4) النافذة الرئيسية لبرنامج Zoom

ويمكن للمحاضر أن يقوم بترتيب محاضراته كلها مسبقا ووضعها على مواعيد ثابتة خلال الفصل الدراسي بالضغط على مفتاح Schedule وادخال البيانات الخاصة بكل محاضره بنوى ان يلقبها ويحدد هل سوف تتكرر اسبوعيا أم لا بالإضافة الى تحديد موعدها ومدتها على ان لا تزيد عن نصف ساعه في النسخة المجانية من البرنامج ويمكن أخذ استراحة ثم استكمال محاضره اخرى جديده نصف ساعه بعدها مباشرة وعند ترتيب المحاضرات تظهر عند تشغيل البرنامج تمهيدا للضغط عليها لبدء المحاضرة وذلك بعد اعلام الطلبة كما سيتضح فى الخطوات القادمة. كما يمكن ربط مواعيد المحاضرات بأي نتيجة اليكترونيه مثل Google calendar



شكل (7) امكانية متابعة كل المتابعين للمحاضرة في نفس الوقت والتحكم في طريقة تفاعلهم مع المحاضرة

كما يمكن ارسال رسائل كتابية للطلاب عن طريق استخدام اداة chat الى جانب وظيفة من أهم الوظائف الموجودة بالبرنامج وهي امكانية مشاركة شاشه المعلم مع الطلاب وذلك بالضغط على Share Screen واتاحة العديد من الادوات من خلال النافذة التالية:



شكل (8) الاختيارات المتاحة للمشاركة مع الطلاب اثناء المحاضرة

والتي تتيح مشاركة أي نافذة مفتوحة على الحاسب بالإضافة الى امكانية الشرح عليها باستخدام ادوات اخرى للرسم والhighlight والمسح والكتابة مع امكانيه اختيار whiteboard لمشاركه مساحه بيضاء للشرح عليها باستخدام نفس ادوات الرسم المشار اليها في شكل (9) اليها لشرح ما يريد المحاضر وكأنها سبورة مثل الموجودة بالفصل الدراسي



شكل (9) الأدوات المتاحة للشرح على ما يتم مشاركته مع الطلاب اثناء المحاضرة

كما يتيح التطبيق امكانية تسجيل احداث المحاضرة كاملة وحفظها على هيئة ملف فيديو وارساله للطلاب للرجوع اليه مره اخرى للمراجعة وذلك بالضغط على مفتاح record.

استخدام أنظمة ادارة التعلم Lms ومنصات التعليم الإلكتروني E-Learning Platform:



شكل (10) أنظمة ادارة التعلم Lms ومنصات التعليم الإلكتروني E-Learning Platform

أنظمة إدارة التعلم LMS هي اختصار للعبارة learning management system وهو عبارة عن أنظمة سواء كانت على هيئة موقع اليكتروني أو تطبيق أو الأثنين معا تصمم بغرض متابعة وإدارة وتقييم داخل منظومه التعليم وهو حل استراتيجي للتخطيط والتدريب وإدارة جميع أوجه التعلم في المنشأة التعليمية¹¹ أما منصات التعلم الإلكتروني فهي منصات تقدم نفس الخدمات التي تقدمها أنظمة ادارة التعلم وإن كانت تختلف عنها في بعض الخصائص القليلة مثل عدم امكانية صبغها بهوية المؤسسة التعليمية بشكل كامل من حيث تبعيتها الكاملة لموقع المنشأة الإلكتروني أو الهوية البصرية الخاصة بها أو امكانية التحكم في عدم اتاحة المحاضرة للطالب الا بعد اجتياز مشاهدة المحاضرة السابقة لها أو تسليم التكليف الخاص بها⁴ وسواء كنا نتحدث عن أنظمة لإدارة التعلم أو منصات للتعلم الإلكتروني فهم يجمعهم تقديم الخدمات التالية:

- التسجيل: تعني إدراج وإدارة بيانات الطلاب.
 - الجدولة: تعني جدولة المقرر ووضع خطة التدريس.
 - التوصيل: وتعني اتاحة المحتوى للطالب.
 - التتبع: وتعني متابعة أداء الطالب وإصدار تقارير بذلك.
 - الاتصال: وتعني التواصل بين الطلاب من خلال المحادثة المتزامنة عبر برامج المحادثة على النت أو غير متزامنة مثل منتديات النقاش والبريد.
 - الاختبارات: وتعني اجراء اختبارات للطلاب والتعامل مع تقييمهم.
- ومن أمثلة تلك البرامج:

- Blackboard – Moodle – Edmodo – Schoology – aTutor – Canvas – Desire2Learn - Google Classroom – Microsoft classroom – SuccessFactors –SkillSoft -WizIQ Inc – Cornerstone – Instructure – TOPYX – Brightspace – Cypher Learning - Latitude Learning – Edsby – Litmos – Collaborize Classroom – DigitalChalk - Docebo – eFront – Educadium

كيفية استخدام Google classroom للتعليم عن بعد:

تهدف خدمة Google classroom الى مساعدة المدرسين والطلاب على التواصل بشكل أفضل من خلال توفير مجموعة من الأدوات والتي سوف نتناولها بالتفصيل⁶

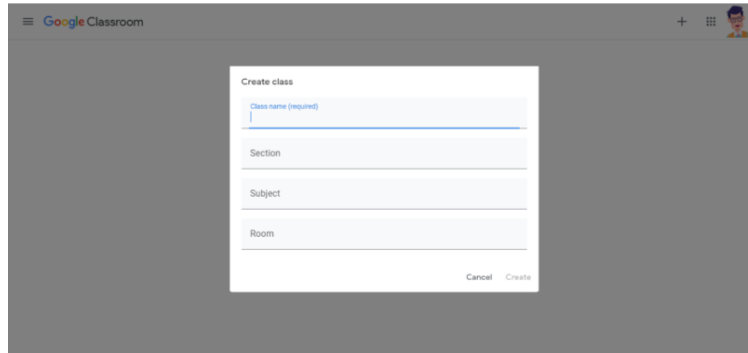
متطلبات المعلم:

- جهاز كمبيوتر مزود بميكروفون وكاميرا أو هاتف ذكي
- خط انترنت بسرعه مناسبة

- بريد اليكتروني على Gmail
- الدخول على موقع classroom.google.com من الحاسب أو تحميل التطبيق من play store على الهاتف الذكي الذي يعمل بنظام android أو تحميله من apple store على الهاتف الذكي الذي يعمل بنظام ios حسب الجهاز الذي يستخدمه المعلم.
- درس معد مسبقا أو أي محتوى رقمي يمكن شرحه
- دعوه المعلم لمن ينبغي عليهم حضور الفصل بأرسال كود الفصل أو دعوتهم من داخل الفصل كما سيوضح فيما يأتي من شرح.

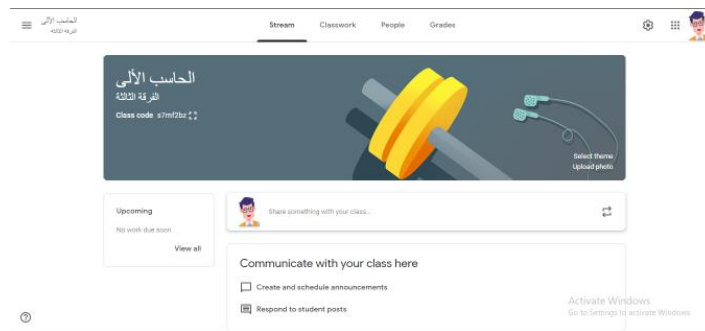
إنشاء فصول افتراضية والتواصل مع الطلبة من خلالها:

عند الدخول على موقع classroom.google.com او الدخول على التطبيق بالحساب الشخصي للمعلم يقوم بالضغط على مفتاح + الموجود أقصى اليمين لإنشاء فصل جديد ليظهر خيارين Create class و join class والخاص بدخول أي أحد يعلم كود الفصل من خلاله لتظهر النافذة التالية والخاصة بتفاصيل الفصل المراد انشاؤه (اسم الفصل والقسم ...الخ) ثم الضغط على Create



شكل (11) انشاء فصل جديد على Google Classroom

ليتم انشاء صفحه خاليه للفصل يمكن من خلالها ادارة العملية التعليمية الخاصة بالمقرر والتواصل مع الطلبة ورفع المحتوى التعليمي وعمل اختبارات وتصحيحها كما سيوضح فيما يلي.



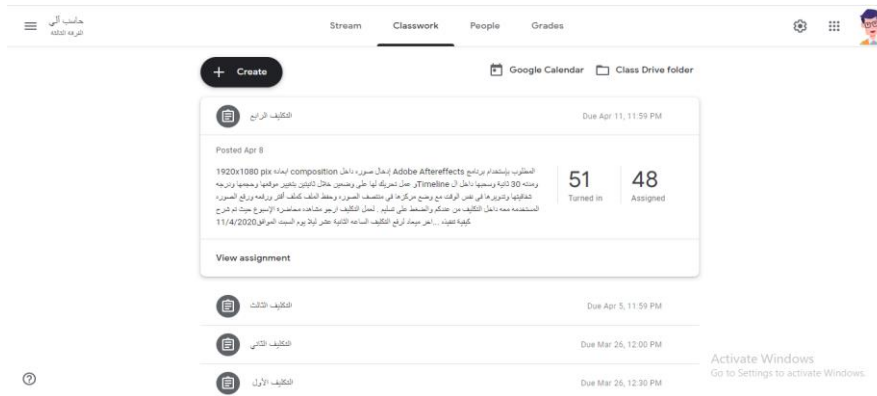
شكل (12) الواجهة Stream

يظهر بالأعلى أربعة أقسام رئيسية و تحتها البانر الرئيسي الخاص بالفصل والذي يحتوي على تفاصيل الفصل بالإضافة الى الكود الخاص بالفصل والذي يمكن ارساله الى الطلبة للدخول عليه وان كان من الأفضل دعوتهم من خلال وظيفة people الموجودة بالأعلى وفيما يأتي شرح للأربعة أقسام الرئيسية للفصل:

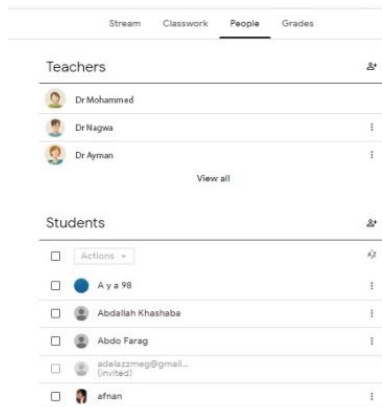
1- Stream يشبه هذا الفصل صفحات التواصل الاجتماعي حيث يمكن وضع منشور للطلبة يحتوي على تعليمات كما يمكن ارفاق ملفات خاصة بمحتوى المقرر الى الطلبة ويمكن ان تكون هذه الملفات في صورة ملفات فيديو او روابط

YouTube او ملفات word او pdf او صور ... الخ والميزة الرئيسية في رفع مثل تلك الملفات انها يتم حفظها داخل مجلد خاص بالفصل على حساب Google drive الخاص بالمعلم كما انها يمكن تشغيلها داخل نفس بيئة الفصل باستخدام تطبيقات Google المختلفة التي تدعم ملفات مختلفة مثل word و pdf و excel و PowerPoint و ملفات الفيديو المختلفة مما لا يتطلب من الطالب عمل download لكل محتوى ثم فتحه على تطبيقات اخرى كما ان أي منشور يتم وضعه يرسل به بريد اليكترونى الى المعلم نفسه والى كل الطلبة بالإضافة الى التطبيق يرسل تنبيهات اوتوماتيكيا بأي جديد مثل ما يحدث في تطبيقات التواصل الاجتماعي . كما يمكن في حالة الرغبة في عمل بث حي الاستعانة بتطبيق Google Hangout وهو تطبيق للتواصل الفوري عن بعد ولصق الرابط الخاص بالمحادثة كمنشور للطلبة ليصل اليهم اشعار بذلك كما يمكن تحميله على النتيجة الخاصة بـ Google وتحميله كتكليف بميعاد للطلبة.

Classwork-2 وهى تتيح للمعلمين تنظيم المهام والأسئلة بشكل أفضل عن طريق تجميعهم في وحدات منفصلة، مما يساعد على فصل محتوى الفصل عن المحادثات داخل Stream². ويمكن من خلال create انشاء تكليفات او اختبارات وربطها بمواعيد تسليم وتصحيحها اليكترونيا ويتضح من خلال الشكل كيف تم اضافة اربعة تكليفات وبالضغط على احدهم يتضح من قام بالتسليم واذا فتحنا التكليف يتضح من قام بالتسليم في الميعاد ومن تأخر في التسليم ويمكن ربط ذلك بنتيجة Google لتظهر للمعلم والطلبة في نفس الوقت.



شكل (13) الواجهة Classwork



شكل (14) الواجهة People

3-People ويمكن من خلال هذا الاختيار دعوة اكثر من معلم او دعوة عضو هيئة تدريس وهيئة معاونه ليتم تعريفهم داخل الفصل كمعلمين وذلك بلصق البريد الإلكتروني ليقوم الفصل بإرسال دعوة اليهم وكذلك يمكن في الجزء الخاص بالطلبة ارسال دعاوى لكل الطلبة الموجودين بالفصل لتصل على بريدهم الإلكتروني ليتواجدوا داخل الفصل ويمكن عمل ذلك في خطوه واحد مثل هذا الفصل الذى تم دعوة 112 طالب اليه في خطوه واحد بالإضافة الى ثلاث معلمين.

Grades-4 وهى تتيح تقييم التكاليف والاختبارات التي تم تكليف الطلبة بها

Stream	Classwork	People	Grades
Apr 11 التكليف الرابع out of 100	Apr 5 التكليف الثالث out of 10	Mar 26 التكليف الثاني out of 10	Mar 26 التكليف الأول out of 10
Sort by last name			
Class average			
Aya 98	100/100	10/10	10/10
Abdallah Khashaba	Missing	Missing	Missing
Abdo Farag	100/100	10/10	10/10
afnan	100/100	10/10	10/10
Ahmed Abdelfadel	Missing	Missing	10/10
Ahmed Badr	100/100	10/10 Done late	10/10 Done late

شكل (15) الواجهة Grades

أيهما أفضل للتدريس عن بعد zoom أم Google classroom:

من الصعب المقارنة بين تطبيقين يختلفان في تصنيفهما حتى لو كان الاستخدام في نفس المجال فالخدمات التي يقدمها Google classroom مثل إمكانية فرض الواجبات على الطلاب واعطائهم درجات والتواصل معهم وأرشفة الدروس... الخ 12 هي خدمات تخص عملية ادارة التعلم وتقديم تعليم اليكتروني داخل فصل افتراضي مربوط بكل خدمات Google المختلفة بينما zoom هو تطبيق يقدم تواصل صوتي مرئي عبر الإنترنت مدعوما بخدمات اضافية مثل مشاركة الشاشات والرسم عليها للتركيز على نقاط محدد لشرحها والتعامل مع كل طالب على حده او مجتمعين... الخ لذلك فمن المنطقي ان تكون خدمات Google classroom غير موجوده بتطبيق zoom وقد تم تناول وجود تطبيق يستخدم للتواصل المرئي والصوتي ويشارك ايضا الملفات داخل منظومه Google اثناء القاء الضوء على Google classroom وهو Google hangout فهل ذلك يعنى ان Google classroom هو المناسب اكثر للاستخدام لجمعه بين خدماته وخدمات zoom ؟ للإجابة على هذا السؤال يجب مقارنة ما يقدمه Google hangout مع ما يقدمه zoom من خدمات ويعرض الجدول التالي هذه المقارنة 5:

جدول (1) مقارنة بين Zoom Meeting و Google Meet

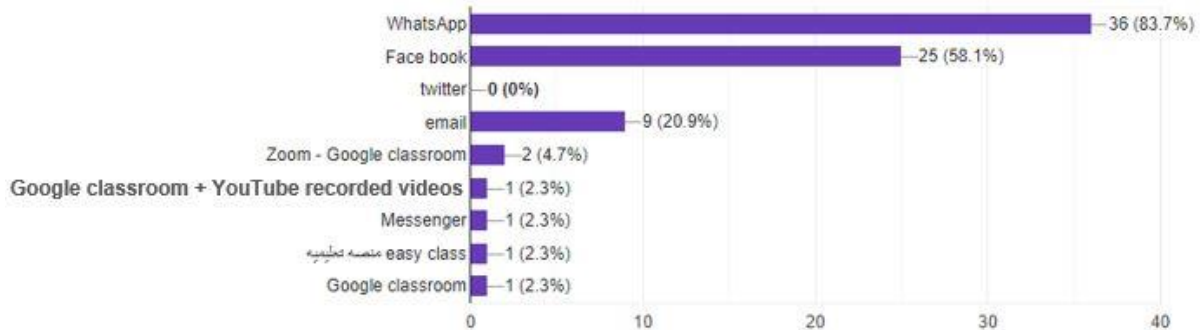
Feature	Google Meet	Zoom Meetings
Preferred for...	Online work meetings	Online teaching and learning sessions
Number of Participants	250*	300
Screen Sharing	Yes	Yes
Google Calendar Integration	Yes	Yes, with Chrome Browser Extension
Mobile App	Yes	Yes
ChromeBox Conference Room Enabled	Yes	No
In-Conference Text Chat	Yes	Yes
In-Conference Private Chat	No	Yes
Polling	No	Yes
Recordings	No	Yes
Event Hosting with Participant Roles	No	Yes
File Transfer	No	Yes
Breakout Rooms	No	Yes
Whiteboard	No	Yes
Availability	All current students, faculty, staff	All current students, faculty, staff

وكما يتضح من المقارنة أن zoom يتفوق في عدد من النقاط تجعله مناسباً أكثر لأغراض التدريس مثل امتلاكه لخاصية Whiteboard والتي يمكن الشرح من خلالها بجانب امتلاكه لإمكانية إضافة عدد أكبر من الطلاب يصل إلى 300 وامتلاكه لخاصية التسجيل إلى جانب العديد من الخصائص الأخرى التي تجعله أكثر ملائمة للمحادثات الصوتية المرئية في مجال التعليم. ومما سبق نستنتج أن لكل تطبيق نقاط قوة يتفوق فيها على الآخر. وإن الحاسم في الاختيار هو متطلبات المقرر إلى سوف يتم تدريسه عن بعد.

أيهما أفضل لتدريس مقررات الفنون التطبيقية عن بعد zoom أم Google classroom:

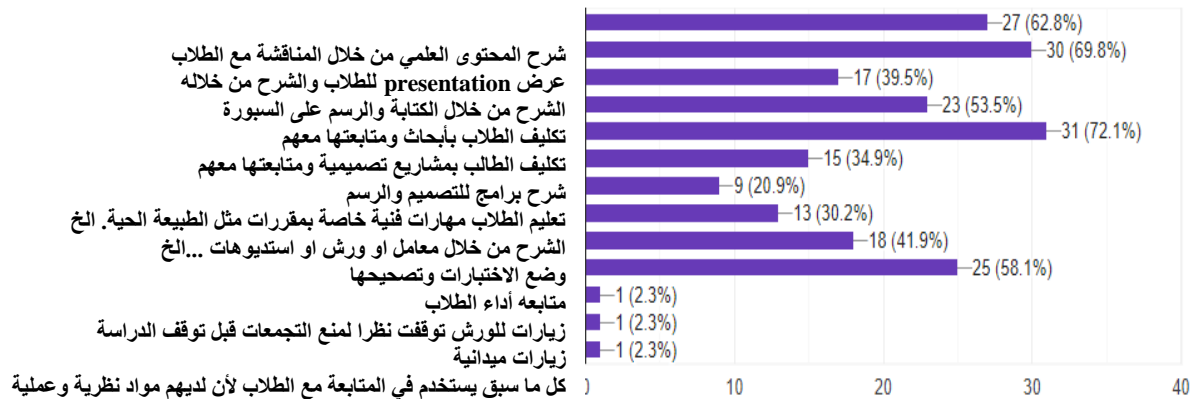
وللحصول على نتائج أكثر دقة حول مدى ملائمة أي التطبيقين لتدريس مقررات الفنون التطبيقية بمتطلباتها المختلفة تم اعداد استبيان لعدد 40 من اعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بكليات ومعاهد الفنون التطبيقية وروعي ان تغطي تخصصاتهم اكثر من عشرة تخصصات مختلفة وكذلك روعي ان تتميز المقررات القائمين على تدريسها بالتنوع ما بين مقررات نظرية ومقررات تكنولوجية ومقررات تصميم ومقررات هندسية مثل الرسم الهندسي والميكانيكي ... الخ بالإضافة للمقررات مثل الطبيعة الحية والصامته ... الخ وقد تناول الاستبيان الوسائل الإلكترونية التي كانوا يستخدمونها للتواصل مع الطلبة قبل التحول الكامل للتواصل عن بعد بسبب قرار تعطيل الدراسة لمنع انتشار فيروس كورونا covid 19 كما تناول تصورهم عن طبيعة المهام المنوط بهم تأديتها خلال تدريسهم لمقرراتهم بوجه عام وأي من هذه المهام لم يتأثر بالسلب بعد تطبيقه من خلال التدريس عن بعد وتوضيح أي وسائل التعليم عن بعد تم استخدامه بعد تعطيل الدراسة وكيف يتم اعداد الملفات الإلكترونية التي تمثل المحتوى العلمي والمحاضرات التي تدرس للطلبة وما هي السلبيات التي واجهتهم أثناء التدريس عن بعد وكانت نسب النتائج كالتالي:

وسائل التواصل التي كان عضو هيئة التدريس يتبعها لمتابعة الطلاب والتواصل معهم قبل تطبيق التعليم الكامل عن بعد



شكل (16) وسائل التواصل الإلكتروني التي كان عضو هيئة التدريس يتبعها لمتابعة الطلاب

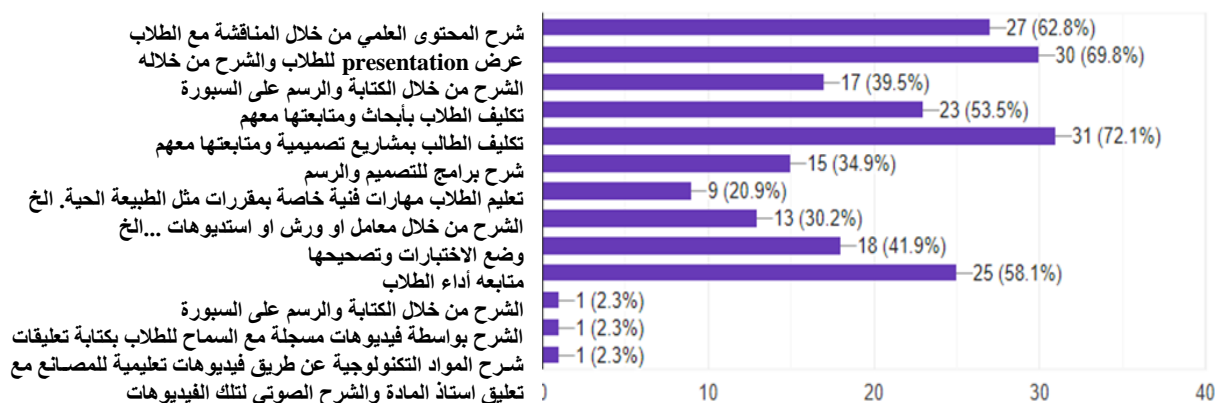
المهام التي يقوم بها عضو هيئة التدريس خلال العملية التعليمية بشكلها النمطي قبل تطبيق التعليم عن بعد



كل ما سبق يستخدم في المتابعة مع الطلاب لأن لديهم مواد نظرية وعملية

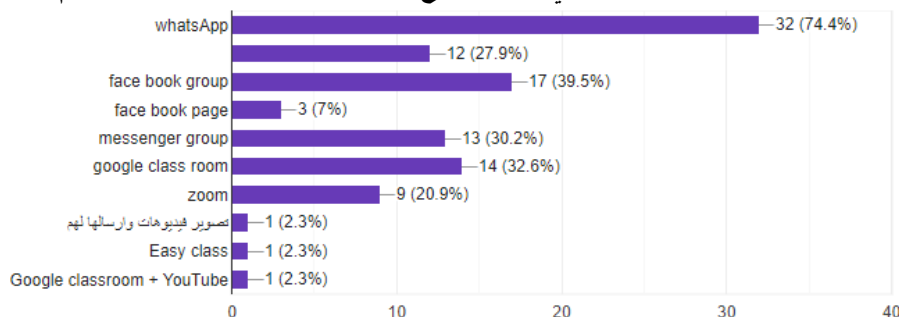
شكل (17) مهام عضو هيئة التدريس خلال العملية التعليمية

المهام التي لم تتأثر سلبا بتطبيقها عن بعد



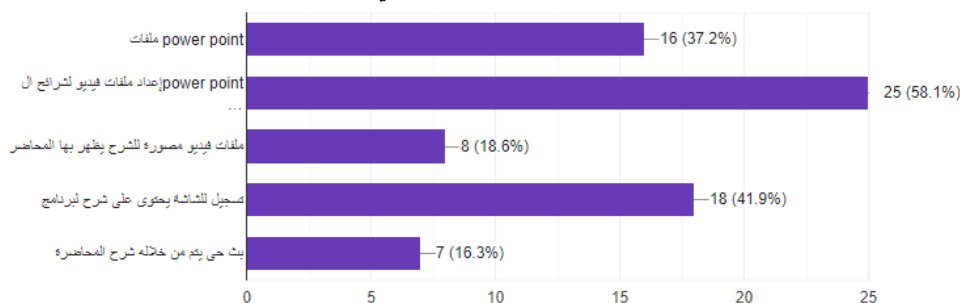
شكل (18) المهام التي لم تتأثر سلبا بتطبيقها عن بعد

الوسائل التي اعتمد عليها عضو هيئة التدريس في التواصل مع الطلبة واستكمال المحاضرات معهم عن بعد



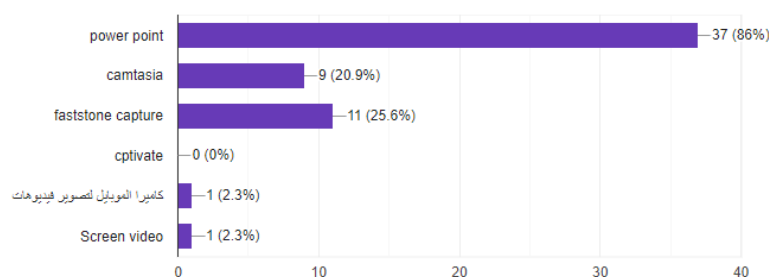
شكل (19) الوسائل التي تم الاعتماد عليها

الشكل الذي يعد من خلاله عضو هيئة التدريس ملفاته الإلكترونية التي تمثل بديل المحاضرات



شكل (20) شكل الملفات الإلكترونية للمحاضرات

البرامج والأدوات التي تم استخدامها في اعداد الملفات الإلكترونية سألقة الذكر



شكل (21) البرامج المستخدمة في اعداد الملفات الإلكترونية للمحاضرات

المعوقات التي واجهها عضو هيئة التدريس اثناء قيامه بالتدريس للطلاب عن بعد

فيما يلي جدول بالمعوقات التي واجهت أعضاء هيئة التدريس اثناء قيامهم بتدريس مقررات الفنون التطبيقية بالوسائل التي تم ايضاحها من خلال الأسئلة السابقة وطرق تفتيحها الدراسة للتغلب عليها:

جدول (2) معوقات استخدام وسائل التعليم عن بعد وحلولها المقترحة

المشكلة	الحل المقترح
عدم القدرة السريعة على التواصل و عدم رؤية ردود الأفعال على أوجه الطلاب...	استخدام محاضرات التواصل الفوري باستخدام برنامج zoom تعالج مشاكل التواصل ورؤية ردود فعل الطلاب
صعوبة توضيح أخطاء الطلاب على اللوحات بشكل مباشر وتحديد مكان الخطأ.	استخدام ادوات ال annotation داخل برنامج zoom يمكن من خلالها تصويب الاخطاء على اللوح مباشرة
الأعداد الكبيرة من الطلاب وصعوبة التواصل معهم لمتابعتهم	يمكن من خلال Google classroom تقسيم الفصل الى أكثر من قسم يحتوى على مجموعات من الطلبة ودعوه أكثر من عضو هيئة معاونه لتقسيم العمل فيما بينهم.
الإنترنت البطيء وعدم معرفه الطلاب لطريقة التعامل مع التطبيقات.	زيادة سرعة الإنترنت كما ينبغي قبل استخدام التطبيق ارسال فيديوهات تشرح لهم طريقة التعامل مع التطبيقات.
عدم استيعاب بعض الطلاب ما لم يجربوا الرسم بأيديهم	يمكن من خلال تطبيق zoom مشاهدتهم اثناء الرسم باليد وتعديل اخطاءهم.
عدم القدرة على مناقشه الطلاب ومتابعتهم أثناء شرح المحاضرة	يتيح برنامج zoom تنظيم النقاش بكم الصوت وفتحه عند الحاجة لدى طالب معين وهو امر يساعد على تنظيم النقاش
مشاكل تقنيه متعلقة بـ Facebook	الفيس بوك غير ملائم للتواصل التعليمي
لا يوجد تفاعل مباشر مع الطلاب	يوفر برنامج zoom ذلك التفاعل المباشر
ضيق الوقت للتخصير للانتقال الى التعليم عن بعد	بسبب الانتقال المفاجئ للتعليم عن بعد
صعوبة عملية تصحيح وتقييم لوحات الطلبة وتحديد هل الطالب هو من قام بأداء العمل فعلا ام لا.	يمكن ان يرسم الطالب جزء بسيط من اللوحة امام المحاضر على برنامج zoom او يجرى امتحان بسيط.
صعوبة شرح بعض الاستنتاجات الرياضية	تتيح خاصية white board شرح هذه الاستنتاجات
صعوبة معرفة من متابع ومن غير متابع من الطلبة	يمكن من خلال محاضرات zoom حصر المتابعين
الوقت الغير محدد للتكليفات لا نجاز المواد العملية والتصميمية	يمكن تحديد زمن للتسليم على Google classroom ويقوم التطبيق بإرسال بريد اليكترونى بشكل اوتوماتيكي للطلبة ويعلمهم عن موعد التسليم ويسجل ميعاد تسليم التكليف.
عدم تمييز الطلاب الوقت المناسب لطرح الأسئلة	يتيح برنامج zoom امكانية كتم الصوت وفتحه حسب رغبة المحاضر.
الوصول لعدد الطلاب كاملا	يمكن ارسال بريد اليكترونى لجميع الطلبة من خلال دعوتهم من داخل Google classroom
عدم القدرة علي تعليم الطلاب بعد المهارات اليدوية كاستخدام تقنيات لونه مختلفة.	يمكن من خلال محاضرات zoom معالجة الامر جزئيا
عدم معرفة مدى الفهم والاستيعاب لدي الطلبة.	يمكن عمل اختبارات دورية وتصحيحها اليكترونيا لقياس مدى فهمهم للمحاضرة من خلال Google classroom.

ومما سبق يمكن الوصول الى نتيجة هامه وهى ان التكامل بين التدريس من خلال البث الصوتي المرئي باستخدام برنامج zoom والتدريس من خلال فصل افتراضي على منصة Google classroom للتعليم الإلكتروني لوضع التكليفات والاختبارات وتصحيحها... الخ هو الأقرب الى الملائمة مع متطلبات مقررات الفنون التطبيقية حيث يمكن للمعلم ان يعتمد

تماما على Google classroom لإدارة العملية التعليمية والتواصل الكامل مع الطلاب والاستعانة بتطبيق zoom عند الحاجة الى التواصل المرئي والصوتي المباشر مع الطلاب بوضع اللينك الخاص بالمحاضرة كمنشور على stream الخاص بالفصل الدراسي وذلك لشرح محاضره حية تبت معهم ويشارك فيها الطلاب المسجلين على الفصل الى جانب امكانية التسجيل كذلك كلف فيديو يتم رفعه بعد الانتهاء من المحاضرة على Google classroom وفقا لما تم عرضه من المتطلبات المختلفة للمقررات الدراسية واختلاف المهام التي يقوم بها اعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة حسب طبيعة المقررات وحسب طبيعة الأقسام التي ينتسبون اليها ووفقا لنتائج الاستبيان ووفقا لما تم عرضه من الخدمات التي يقدمها كل برنامج يمكن توزيع المهام التي تطلبها مقررات الفنون التطبيقية على التطبيقين حسب الجدول التالي:

جدول (3) توزيع المهام على تطبيقي Zoom Meeting و Google Meet

التطبيق المستخدم	المهمة
Google classroom	تكليف الطالب بجمع معلومات – ورقة بحثية مختصرة – عرض تقديمي
Zoom	تطبيقات تقنية داخل معامل أو ورش
Google classroom	اسكتشات أولية
Zoom	تطبيقات تصميمات ببرامج التصميم الرقمي
Google classroom	شرح المحتوى العلمي للمقرر مستعينا بالوسائل التعليمية المتاحة والتي قام بأعدادها مسبقا مثل العروض التقديمية باستخدام برامج مثل power point ومقاطع الفيديو التي توضح اجزاء من المنهج
Zoom	اتقان مهارات متعلقة بتعلم برنامج معين للرسم او التصميم باستخدام الحاسوب
Zoom	اتقان مهارات متعلقة بإتقان مهارات يدويه في مجال الرسم والتصميم
Zoom	اتقان مهارات متعلقة باستخدام معدات او ماكينات معينه مثل الات التصوير الفوتوغرافي وماكينات الطباعة وماكينات الغزل والنسيج
Google classroom	اعداد و عمل اختبارات للطلبة (اختبار نصف العام وآخر العام) وتقييمهم
Google classroom	متابعة اداء الطلاب على مدار الفصل الدراسي من حيث أدائهم و مدى التزامهم و حضورهم من عدمه.
Google classroom	اعداد تكاليفات وتكليف الطلبة بها بصفه مستمرة وتقييمها للوقوف على مستوى الطلبة ومن خلال قوائم حضور وغياب
Zoom	وجود ساعات اضافية لعضو هيئة التدريس مخصصة للتواصل مع الطلبة ودعم من يحتاج منهم الى شرح إضافي
Zoom	عرض تكاليفات او رسوم او اسكتشات او تصميمات على عضو هيئة التدريس خلال تلك الساعات
Google classroom	مكتبة وبنك معلومات
Zoom	شرح المحتوى العلمي من خلال المناقشة مع الطلاب
Zoom	الشرح من خلال الكتابة والرسم على السبورة

Google classroom	تكليف الطالب بمشاريع تصميمية ومتابعتها
Zoom	تعليم الطلاب مهارات فنية خاصة بمقررات الطبيعة الحية والطبيعة الصامتة... الخ
Google classroom	وضع الاختبارات وتصحيحها
Google classroom	متابعة اداء الطلاب
Google classroom	زيارات ميدانية (من خلال زيارات الواقع الافتراضي VR)

الدراسات السابقة:

الدراسة الأولى:

مصطفى أمين صوفي (2019)- استخدام تقنيات الواقع المعزز لابنكار وسيلة تعليمية تفاعلية- رسالة دكتوراه- قسم الطباعة والنشر والتغليف – كلية الفنون التطبيقية

الدراسة الثانية:

أحمد بن عبد العزيز المبارك(2004)- أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية الانترنت على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود- رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، المملكة العربية السعودية.

النتائج:

- 1- بعض متطلبات مقررات الفنون التطبيقية يتطلب التدريس من خلال تطبيقات التواصل المرئي مثل zoom وبعضها يتطلب منصات الفصول الافتراضية مثل Google classroom
- 2- يتميز برنامج zoom عن Google meet الموجود ضمن منظومه Google بوجود خاصية Whiteboard بوظائفها المختلفة وامكانيه اتاحه عدد اكبر من الطلاب وامكانية تسجيل المحاضرات واعاده بثها كلما تطلب الأمر.
- 3- يتميز Google classroom بإمكانية انشاء فصول افتراضية تتضمن امكانية اضافة أي عدد من الطلبة والتواصل معه سواء بالكتابة او تحميل ملفات لمحتوى المقرر بصيغ مختلفة نظرا لدعمه بتطبيقات Google المتعددة مع امكانية طلب تكليفات وتسليم الطلبة لتكليفاتهم عليها وتصحيحها اليكترونيا واعلام الطلبة بذلك اوتوماتيكيا وعمل اختبارات وتصحيحها مع اتاحه مساحه تخزينه على Google drive سواء للمعلم او للطلبة.
- 4- لا يمكن الاعتماد الكامل على مواقع التواصل الاجتماعي في التدريس عن بعد حيث انا لا تخدم كل متطلبات العملية التعليمية عن بعد مثل عمل الاختبارات وتصحيحها ومعانيه انواع مختلفة من الملفات الالكترونية بامتداداتها المختلفة... الخ لذلك فهي غير ملائمة للتواصل التعليمي.
- 5- تحديد مهام عضو هيئة التدريس ومتطلبات المقرر بشكل دقيق يساعد على تحديد وسيله التعليم عن بعد الأنجح.
- 6- اغلب اعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بعينه الدراسة كانوا يعتمدون على whatsapp و Facebook للتواصل مع الطلبة قبل تطبيق قرار التعليم الكامل عن بعد.
- 7- أغلب اعضاء هيئة التدريس يستخدم برنامج PowerPoint لإعداد المحتوى الإلكتروني للمحاضرة

التوصيات والمقترحات:

- 1- يوصى بالتكامل بين تطبيق zoom و Google Classroom للاستفادة من مميزات كل منهما و محاكاة أغلب المهام المنوط بها عضو هيئة التدريس والهيئة المعاونة وما هو مطلوب من الطالب في نفس الوقت من خلال انشاء فصول افتراضية على Google classroom لإدارة كل ما يخص تنظيم التكليفات والاختبارات وتصحيحها ووضع التعليمات

- للطلبة ورفع محتوى المقرر اليهم... الخ وكذلك بث محاضرات صوتية مرئية مع الطلبة على برنامج zoom ووضع الرابط الخاص بها على Google classroom للاستفادة من امكانيات zoom في التواصل المباشر المرئي الصوتي مع الطلبة وامكانية مشاركة الشاشة معهم وانشاء سبورة اليكترونية بيضاء والشرح عليها .
- 2- يوصى باستخدام Google classroom للتغلب على مشكلة التواصل مع الاعداد الكبيرة من الطلبة عن طريق تقسيمهم داخل الفصل الواحد الى عدد من الفصول الفرعية.
- 3- يوصى باستخدام Google Classroom لمتابعة التكاليف مع الطلبة والزامهم بموعد محدد للتسليم واستلام التكاليفات وتصحيحها ووضع الاختبارات وتصحيحها اليكترونيا ومتابعة اداء الطلبة على مدار الفصل الدراسي وانشاء بنك للمعلومات ومكتبة رقمية
- 4- يوصى باستخدام برنامج zoom لزيادة التواصل مع الطلبة ورؤية ردود افعالهم اثناء الشرح وكذلك تعليم المهارات اليدوية من خلال بثها بشكل مرئي ومتابعة الاستفسارات والاداء من الطلبة .
- 5- يوصى باستخدام اداة مشاركة الشاشة واستخدام ادوات annotation داخل برنامج zoom لتصويب الخطاء على اللوحات واستكشافات التصميم سواء اليدوية او الرقمية .
- 6- يوصى باستخدام برنامج zoom لشرح برامج التصميم والرسم الرقمي من خلال خاصية مشاركة شاشة البرنامج والشرح عليها وبثها بشكل مرئي وصوتي ثم تسجيلها واعاده رفعها مرة اخرى.
- 7- يوصى بتدريب الطلاب على وسيله التعليم عن بعد التي سوف تطبق معهم من خلال ارسال فيديو تعليمي لكيفية استخدام الوسيلة قبل تطبيقها.

المراجع:

اولا المراجع العربية:

- 1- أحمد بن عبد العزيز المبارك، "أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية الانترنت على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود"، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، المملكة العربية السعودية. (2004)
- 2- مصطفى، أحمد حامد، "رؤية مقترحة ارفع كفاءة تعليم تصميم المنشآت المعدنية باستخدام منهجية مبتكرة للتعليم المدمج". مجلة العمارة والفنون العدد السادس عشر (2019): ص 29.

ثانيا المراجع الإلكترونية:

- 3- <https://aitnews.com>
- 8 أغسطس 2018، جوجل تعيد تصميم منصتها التعليمية Classroom مع إضافة العديد من الميزات الجديدة، تم تصفحه على الرابط بتاريخ 1 ابريل 2020
- 4- BrainCert, may 22, 2017, What is the difference between E-Learning Platform and Enterprise LMS?
<https://www.braincert.com/braincert-support/kb/article/what-is-the-difference-between-e-learning-platform-and-enterprise-lms-20140930154223>, retrieved April 08, 2018
- 5- University Community, Google Meet or Zoom?
<https://community.pepperdine.edu/it/tools/gsuite/googlemeet/comparison.htm>, retrieved April 10, 2018
- 6- <https://www.geekgenes.com/2018/02/google-classroom/>
- عبد الله نجاوي، 2 فبراير 2018، شرح منصة Google Classroom لإدارة الفصول الدراسية، تم تصفحه على الرابط بتاريخ 3 ابريل 2020

7- <https://www.mozn.ws/6767>

عبدالعزيز الحمادي، 29 نوفمبر 2015، أفضل أنظمة التعليم الإلكتروني للمنظمات E-Learning Systems، تم تصفحه على الرابط بتاريخ 7 ابريل 2020

8- <https://mobilesacademy.com>

12 اكتوبر 2019، تطبيق Zoom Cloud Meetings لعمل الاجتماعات، تم تصفحه على الرابط بتاريخ 12 ابريل 2020

9- <https://www.new-educ.com/twitter-en-classe>

رشيد التلواتي، 21 فبراير 2014، كيف نستفيد من تويتر في التعليم؟، تم تصفحه على الرابط بتاريخ 15 ابريل 2020

10- <https://www.new-educ.com>

فداء محمود الشوبكي، 7 ابريل 2020، برنامج زووم zoom و طريقة استخدامه في التعلم عن بعد، تم تصفحه على الرابط بتاريخ 10 ابريل 2020

11- <https://techandlife.ahlamontada.net/t131-topic>

15 فبراير 2019، مفهوم ادارة المحتوى التعليمي LCMS، تم تصفحه على الرابط بتاريخ 16 ابريل 2020

12- <http://www.tabatek.com/3287/google-classroom.html>

عبد اللطيف محمد، 25 سبتمبر 2018، للمُعلمين : شرح منصة Google Classroom لإدارة الفصول الدراسية، تم تصفحه على الرابط بتاريخ 15 ابريل 2020

13- <https://wingiz.com/c/100039863>

14 مارس 2020، أفضل مواقع التعليم عن بعد وادارة الفصول الافتراضية مجاناً، تم تصفحه على الرابط بتاريخ 12 ابريل 2020

14- <https://www.youtube.com/watch?v=BYITPX2jDGE>, retrieved April 15, 2020