

مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، الاصدار الخامس، ديسمبر ٢٠٢٠

ISSN (Online): 2636-2899

التعليم المجزأ وأثره على تنمية مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى  
والاستقلالية الذاتية لدي معلمي التربية الموسيقية

أ.م.د/ نجلاء محمد فارس

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية النوعية

جامعة جنوب الوادي

أ.م.د/ بدرية حسن على

أستاذ مناهج وطرق تدريس التربية الموسيقية المساعد

كلية التربية النوعية

جامعة جنوب الوادي

## المستخلص:

هدف البحث الحالي إلي تعرف أثر التعليم المجزأ على تنمية مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى والاستقلالية الذاتية لدي معلمي التربية الموسيقية، وقد استخدم البحث المنهج التجريبي، واعتمد على التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة والتطبيقين القبلي والبعدي، وتكونت عينة البحث من (٢٠) معلماً من معلمي التربية الموسيقية بإدارة قنا التعليمية، واستخدم البحث اختبار لقياس مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى، ومقياس الاستقلالية الذاتية لدي مجموعة البحث، لديهم، وتم التطبيق من خلال منصة Schology، وجاءت نتائج البحث لتوضح وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات مجموعة البحث في الاختبار المهاري، ومقياس الاستقلالية الذاتية لصالح التطبيق البعدي، وأوصي البحث بضرورة الاهتمام بتوعية أعضاء هيئة التدريس بالتعليم المجزأ، وآلية استخدامه، والاستفادة منه أثناء عملية التدريس، كذلك الحرص على توعية الطلاب بأهمية التطبيقات النقالة، والتي يمكن أن تيسر تعلم عديد من المهارات والخبرات، وتطور أدائهم المهني، إضافة إلي الاهتمام بتنمية الاستقلالية الذاتية لدي الطلاب لتهيئتهم لفكرة التعلم مدي الحياة.

**الكلمات المفتاحية.** التعليم المجزأ، التطبيقات النقالة، تدريس التربية الموسيقية، الاستقلالية الذاتية.

## Abstract.

The aim of the current research is to know the effect of microlearning on developing the skills of using mobile applications in teaching music and the autonomy of music education teachers. The research used the experimental method, and it was based on the experimental design of one group and the two pre- and post-applications. The research sample consisted of (20) teachers from music education teachers at the Qena educational administration, and the research used test to measure the skills of using mobile applications in teaching music and scale of self autonomy to the research group, and the application was done through the Schology platform, and the results of the research came to show the existence of statistically significant differences between the mean scores of the research group in the test skills, and a scale of self-autonomy in favor of post-application, and the research recommended the need to pay attention to educating faculty members about the idea of fragmented education, the mechanism of its use, and making use of it during the teaching process, as well as making sure students are aware of the importance of mobile applications, which can facilitate their learning of many

skills and experiences, and the development of their professional performance, in addition to the interest in developing the self-independence of students to prepare them for the idea of self-learning for lifelong.

## مقدمة.

دقيقة، وتؤكد عديد من الدراسات على أن التعليم المجزأ من خلال الأجهزة النقالة هو تعليم وتعلم واعد يناسب متطلبات المتعلمين، وقد استخدم بفاعلية في تعليم التمريض والتدريب الطبي و التدريب اللغوي، كما أنه يحسن من دوافع المتعلمين ومشاركتهم وأدائهم، ويمكن أن يفيد المعلمين أثناء الخدمة عند رغبتهم في تطوير أنفسهم مهنيًا حيث لا يسمح ضيق الوقت في مكان العمل بذلك، قد يكون للتعليم المجزأ ميزة نقل الواقعية للتعلم ومرونة المعرفة (Jahnke, Mei, Lee, Pham, He, and Austn, 2019)

واعتمدت مبادئ التعليم المجزأ على تقسيم مواد التعلم المقدمة بشكل متسلسل من بسيطة إلى معقد في مدة قصيرة من أجل تمكين الطلاب من معالجة أسرع للمعرفة في مهمات صغيرة، لذا فهو يتيح التعلم في خطوات صغيرة على عكس النهج التقليدي للتعلم من خلال موضوعات مطولة تستمر لساعات، ويعتمد التعليم المجزأ على التخطيط الجيد للوحدات أو الأنشطة حيث يصبح التعلم قصير الأجل وسهل الاستيعاب، يمكن التحكم فيه بسهولة، ويتناسب مع قيود العقل البشري فيما يتعلق بالقدرة على التركيز لفترة طويلة، وهو نمط يتوافق مع الأبحاث التي تثبت أن الافراد يتعلمون بشكل أفضل عند الانخراط في جلسات تعلم قصيرة ومركزة، وأن استمرار جلسات التعلم أكثر من ساعة تسبب حمل زائد للمعلومات

تعد مشكلة التدريب والتنمية المهنية للمعلمين والعاملين بالمجال التدريسي مشكلة تواجه المعلمين والمسؤولين، حيث تتطلب معظم التدريبات انتباه المتدربين والتزامهم لفترة طويلة من الوقت، وتغمر عقولهم بالكثير من المعلومات التي يتوجب الاحتفاظ بها، مما يزيد من العبء المعرفي عليهم، وبالتالي تزداد فرص النسيان وفقدان المعرفة، وهناك طرق متعددة لتعزيز استبقاء التعلم لفترة طويلة وفي الأونة الأخيرة ظهر التعليم المجزأ، والذي يمكن أن يسهم في استبقاء التعلم والتدريب على المهارات في زمن قصير نسبيًا مقارنة بالتدريبات التقليدية لاعتماده على فكرة تقسيم وتجزئة التعلم.

يعد التعليم المجزأ طريقة لتدريس المحتوى للمتعلمين في قطع صغيرة ومحددة للغاية أعدت لتحقيق هدف معين، حيث ينظر إلي التعليم المجزأ على أنه الجيل الجديد من توظيف التكنولوجيا الفائقة المليئة بالمعلومات، وعمليات المعرفة، يختلف عن التعليم الإلكتروني في أنه يتناول وحدات تعليمية صغيرة نسبيًا، وأنشطة تعليمية قصيرة الأجل، وهناك اعتقادا بأن التعليم المجزأ يمكن أن يرتبط باحتياجات المتعلمين . (Ajit,2007)

يقدم التعليم المجزأ في خطوات صغيرة مركزة مكثفية ذاتيًا، وعادة لا يزيد طول الدرس عن ١٥

وجلسات الممارسة المخطط لها، ويستخدمها المعلم لتشجيع الطلاب للوصول إلي الأهداف، كما يستطيع المعلم عرض التقدم المحرز من قبل كل طالب وتدوين ذلك في سجل تطبيقاتهم، علاوة على ذلك يمكن أن تسمح هذه التطبيقات للوالدين بالمشاركة في عملية التقييم اضافة إلي إمكانية استخدامها كأداة للمساعدة بشكل يلبي احتياجات الطلاب الفردية دون تعطيل بقية الفصل(Killian,2019).

أصبح استخدام مصادر التعلم من خلال الأجهزة النقالة للطلاب فرصة للتعلم الذاتي بطريقة تفاعلية وقد أصبح اتجاهاً رئيساً في التعليم العالمي لاستخدامها من قبل المعلمين كأدوات للتعليم والتعلم التفاعلي في كثير من المقررات، بما في ذلك التربية الموسيقية.

وقد أصبح تعلم الموسيقى بمساعدة التكنولوجيا والأجهزة المحمولة التي يمتلكها الجميع اليوم تقريباً أسهل للعديد من الطلاب والمعلمين لتطوير مهاراتهم الاكاديمية، فهناك تطبيقات نقاله، وبرامج عبر الإنترنت يمكن استخدامها لتعلم طرق أساسية ومتقدمة سواء في التأليف الموسيقي (كتابة النوتة) أو عزف عديد من الآلات الموسيقية.

عززت التطبيقات النقالة طريقة إنشاء الموسيقي وتعليمها حيث ساهم إدخال الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية في تنشيط تجربة تعلم الموسيقي وأخذها إلي أبعد من مجرد دروس تفاعلية فمن

(Sun, Cui, Yong, Chen, and Shen, 2018)

ويركز التعليم المجزأ على النتائج وهو بذلك يختلف عن الدورات التقليدية والتي تعتمد على أن يدرس المتعلم الدرس الأول للمضي قدماً إلي الثاني، أما في التعليم المجزأ فكل جزء من التعليم هو وحدة كاملة ذات معني، مما يتيح للمدرسين رؤية النتائج بسرعة، والشعور بالتقدم وهي ميزة كبيرة، وإنشاء تحديات صغيرة تعزز قدراتهم ومهاراتهم خطوة بخطوة. (Kamilali, and Sofianopoulou,2015)

وقد حظي التعليم المجزأ القائم على الأجهزة المحمولة بالكثير من الاهتمام مؤخرًا، خاصة في التدريب أثناء العمل، فهو يجمع بين ميزات التعلم المحمول والتعليم المجزأ لتقديم وحدات تعلم صغيرة وأنشطة على المدى القصير واقتراح سلسلة من الأنشطة، والتكليفات لتحفيز طلاب المدارس الثانوية وتؤكد نتائج الدراسة على أن النموذج المقترح للتعليم المجزأ عزز الاحتياجات الأساسية للمدرسين، وحقق لديهم الاستقلالية، والكفاءة الذاتية، وارتبط ذلك بتحسين أدائهم من حيث المعرفة الواقعية، كما أظهر المدرسين رضاً تعليمي أكبر عن التعلم من خلال الأجهزة النقالة والتعليم المجزأ (Nikou, Economides, 2018)

وتعد التطبيقات النقالة أدوات مفيدة للمعلم يستخدمها في تتبع تقدم الطالب من أسبوع لآخر، ويمكن دمج هذه الأدوات في المهام الأسبوعية

والتي تساعدهم في تحقيق الاستقلالية والكفاءة خاصة إذا اتاحت البيئة فرصة للتنظيم الذاتي، كذلك توفير فرصة لاختيار مواد التعلم، وإعطاء مبررات ذات مغزى لأنشطة التعلم، والاعتراف باهتمامات المتعلمين حول موضوعات التعلم، وتقليل الضغط، ومنحهم فرصة للتحكم في التعلم (Niemiec, and Ryan,2009).

مما سبق تتضح أهميته استخدام، وتوظيف الأساليب التقنية الحديثة التي تتمشي وطبيعة العصر من تغيير مستمر وسرعة في تدفق المعرفة من خلال استخدام التعليم المجرأ المرتبط بالأشكال الإلكترونية لإكساب معلمي التربية الموسيقية مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقي، ودعم مستوى الاستقلالية الذاتية لديهم.

#### الاحساس بالمشكلة.

جاء الاحساس بالمشكلة عندما لاحظت أحدي الباحثين أن بعض معلمي التربية الموسيقية لديهم حاجة لتعلم تطبيقات الموبيل لتعلم الموسيقي حتي يمكنهم مسايرة تطورات العصر والاستفادة من التقنيات الحديثة، والتي أصبحت متاحة وفي متناول الجميع، ومحاولة تطوير أدائهم، كما يشكل نقص بعض الآلات الموسيقية بالمدارس الحكومية عائقاً أمام معلمي التربية الموسيقية من إقامة بعض الأنشطة الموسيقية في المناسبات والحفلات المختلفة، إلي جانب ضيق الوقت أمامهم بسبب الاعمال المدرسية من إشراف وأمور إدارية وغيرها

خلال استخدام هذه الأجهزة يستطيع الطلاب تجربة الأسطح للمسية، وبالتالي فإن الطريقة التي يستخدمون بها الواجهة لها تأثير مباشر على إنشاء الموسيقى وتعلمها، وتتيح الحساسة المحسنة من خلال الشاشات لتوفير تجربة شبيهة بالواقع حيث يمكنهم الشعور بأصابعهم تهتز أثناء تشغيل الآلة على هذه الأجهزة، حيث أن التأثيرات الاهتزازية إلي جانب الأصوات يتيح تجربة أقرب إلي الواقع عند تشغيل هذه الآلات.

ومؤخراً أصبح أحد الأهداف النهائية لكثير من النظم التعليمية هو ايجاد مجتمع من المتعلمين مستقلين ذاتياً في التعلم قادرين على التعلم مدي الحياة يمتلكون مهارات حل المشكلات، والعمل بشكل مستقل لتحقيق أهدافهم.

ويمكن من خلال التقنيات والتطبيقات الحالية المطورة تهيئة الظروف لإعداد متعلم مستقل في بيئات المعرفة والتعلم يتطلب تغييراً في التصورات التربوية، وتعديلات منهجية، وفهماً جديداً لأدوار المعلمين والمتعلمين، وتطوير مهاراتهم على حد سواء تلك المهارات بالنسبة للطلاب تشمل القدرة على التعلم بشكل ذاتي، ومستقل والقدرة على التفكير وتقييم التعلم، والثقة في قدراته أمراً ضرورياً لتحقيق النجاح (Serdyukova, and Serdyukova,2013).

ويمكن تحقيق الاستقلالية الذاتية للمتعلمين إذا وفرت بيئة التعلم لهم الاحتياجات الأساسية للتعلم

الحصول على أي معرفة يحتاجونها أو يهتمون بها بأسرع ما يريدون، ويمكن استخدامه ضمن دورات التعلم من خلال المقررات المفتوحة فائقة الالتحاق حيث يمكن تطبيقه داخل المؤسسة التعليمية، ويصبح للمتعلمين فرصة بناء جداول التعلم الخاصة بهم، واطاحة بعض مصادر التعلم النموذجية كمقاطع الفيديو القصيرة وموارد التعلم البصرية الأخرى.

أما دراسة كيليان (Killian, 2019) فتؤكد على أن استخدام التطبيقات والتقنيات الحديثة في دروس الموسيقى يمكن أن تساعدهم على تعلم الموسيقى بشكل أفضل وتسهم في زيادة تحفيزهم، ومساعدتهم على تقييم أنفسهم، ويتم استخدامه كأداة التعلم، ومن بين كل التقنيات الأكثر ملاءمة لتعلم التربية الموسيقية (التطبيقات والأدوات الرقمية واستخدام التكنولوجيا المساعدة والأجهزة القابلة للارتداء) حيث أنها تتيح ممارسة الأنشطة الموسيقية وتكرار التدريبات، كما أنها توفر تغذية راجعة فورية للطالب مما يسمح له بقياس فهمه الخاص بشكل أفضل.

بينما طبقت دراسة شين (Chen, 2018) على ١٢٠ مدرسًا هدفت إلى رصد توقعات المعلمين حول استخدام التعلم النقال في تعليم الموسيقى وفقاً لذلك تم تصنيف توقعاتهم وكان أولها أنه يمكن استخدام التعلم النقال كمصدر للتعلم الإلكتروني، ويمكن من خلاله تحقيق وظائف تفاعلية، أيضا يساعد في إحداث تعلم ذاتي، كما يمكن أن يقدم

إلى ممارسة التأليف أو التمرين على بعض النوت الخاصة بالأعمال الموسيقية المختلفة، في حين لاحظت الباحثة الثانية انتشار أشكال التعلم الرقمي ووجود فرصة لتنمية بعض المهارات لاستخدام التطبيقات النقالة لتعليم الموسيقى من خلال وحدات مجزئة صغيرة تقدم بشكل رقمي يختار كل متدرب ما يحتاجه لتطوير ادائه المهني، ويمكن أن يتم ذلك من خلال التعليم المجزأ حيث يتم التعامل والتعلم من خلال الأجهزة النقالة بسهولة ومرونة في أي وقت وأي مكان، وبصورة موجزة، ومختصرة توفر وقت المتدرب وتحقق أهدافه.

إلى جانب ما يمر به العالم من ظروف بسبب جائحة كورونا التي أدت إلى شلل شبه تام بالمراحل التعليمية المختلفة من نهاية عام ٢٠١٩م الأمر الذي أدى إلى البحث عن سبل تعليم وتعلم عن بعد تخدم العملية التعليمية وتحقق أهدافها، وتحمي الطلاب من التعرض لخطر الإصابة في حالة التعلم داخل الفصول الدراسية المكتظة بالطلاب.

ويؤكد احساس الباحثين ما أيدته البحوث والدراسات السابقة والتي يتم عرضها في السياق التالي.

توصي دراسة سان وآخرون (Sun, et al 2018) بأهمية استخدام التعليم المجزأ حيث يوفر الأساس الضروري للتعلم مدي الحياة، وهو طريقة التعلم تجعل المتعلمين يشعرون بالحرية في

لمعلمي التربية الموسيقية أثناء الخدمة في إطار المعرفة التربوية التكنولوجية، وتقديم المحتوى الموسيقي من خلال هذه التكنولوجيا (Nart, 2016)

أما دراسة سيرديكوفا (Serdyukova, and Serdyukova, 2013) فأوصت بضرورة تقصي العوامل التي تؤثر على استقلالية الذاتية للطلاب في بيئات التعلم عبر الإنترنت حيث يتطلب هذا النهج رؤية جديدة للتعليم والتعلم حيث سيكون التركيز فيها على مساعدة الطلاب على زيادة استقلاليتهم، وهذا يؤكد فكرة التعليم الذي يركز على المتعلم، والذي يرتبط مباشرة بمبادئ نظريات ديوي وفيجوتسكي وبياجيه Dewey و Piaget و Vygotsky، حيث أكدوا على مفهوم التعلم المستقل والموجه ذاتياً، وتساعد بيئات التعلم الإلكترونية على الاستقلالية الذاتية، وتشجع على التعلم الفردي.

في حين توصي دراسة بنبنوتتي (Bembenutty, 2011) بضرورة تعزيز استقلالية الطلاب في التعلم وهو أمر مطلوب من الناحية التربوية، خاصة فيما يتعلق بالمتعلمين في مرحلة التعليم الثانوي والجامعي، حيث أن تطوير استقلالية الطالب في التعلم يعد أحد المهام الرئيسية للتعليم الذي يجب الحرص عليها وتشجيعها.

كتب إلكترونية، إضافة إلى الاستفادة منه في تصميم دورة التدريبية للتعلم النقال في تعليم الموسيقى، وأوصت الدراسة بتوفير التدريب للمعلمين حول كيفية تطبيق التعلم النقال في التأليف الموسيقي.

كما أجريت دراسة حول أثر استخدام التطبيقات النقالة المصممة لتعليم الموسيقى للطلاب باستخدام تطبيق يسمى PracticeCactus أثناء ممارسة العزف على البيانو، استخدمت مجموعة من الطلاب ويوصي هذا البحث بتشجيع متعلمي الموسيقى بضرورة الانخراط في تعلم الموسيقى من خلال التجارب النشطة عبر الهاتف المحمول حيث شارك المتعلمون في مجموعة متنوعة من الطرق بناءً على اهتمامهم المشترك في العزف على البيانو، وأكدوا على الانخراط في الاستماع المركز، وتلقي الملاحظات ومشاركة الإنجازات الموسيقية. (Birch, 2018)

كما أوصت دراسة صابرين سمير سعد (٢٠١٩) بضرورة إجراء بحوث تستعرض توظيف استخدام الهواتف النقالة في تدريس التربية الموسيقية، حيث عززت التطبيقات الموسيقية الأداء الأكاديمي لدى المتعلمين.

وفي دراسة أخرى كان الغرض منها فحص كيفية إعداد برامج تدريب المعلمين على الموسيقى بشكل جماعي للاستفادة من المعلمين المحترفين لاستخدام التكنولوجيا الرقمية في تعليم الموسيقى

لتدريس الموسيقى والاستقلالية الذاتية لدى معلمي التربية الموسيقية؟

٢. ما أثر التعليم المجرزاً على تنمية مهارات

استخدام التطبيقات النقالة لتدريس الموسيقى لدى معلمي التربية الموسيقية؟

٣. ما أثر التعليم المجرزاً على الاستقلالية الذاتية لدى معلمي التربية الموسيقية؟

**أهداف البحث.**

- وضع تصور لتصميم تعليمي لبيئة قائمة على التعلم المجرزاً لتنمية مهارات استخدام التطبيقات النقالة لتدريس الموسيقى والاستقلالية الذاتية لدى معلمي التربية الموسيقية.

- الكشف عن أثر التعليم المجرزاً على تنمية مهارات استخدام التطبيقات النقالة لتدريس الموسيقى لدى معلمي التربية الموسيقية.

- تعرف أثر التعلم المجرزاً على الاستقلالية الذاتية لدى معلمي التربية الموسيقية.

**أهمية البحث.**

١. لفت انتباه القائمين على التصميم التعليمي لدور التعليم المجرزاً في منظومة التعليم الإلكتروني خاصة عند إعداد منصات تعليم أو تدريب رقمية.

٢. تشجيع أعضاء هيئة التدريس بالجامعة على توظيف التقنيات، والتطبيقات الرقمية من خلال التعليم المجرزاً لخدمة العملية التعليمية.

٣. لقاء الضوء على التعلم المجرزاً وقابلية تطبيقه من خلال التعلم النقال في مرحلة التعليم الجامعي.

٤. تشجيع الهيئات التعليمية على تدريب المعلمين،

كما أوصي المؤتمر الدولي الحادي عشر للتعليم النقال 11th International

Conference Mobile Learning, 2015

بأهمية اختبار الأساليب التربوية الجديدة لتتاسب بشكل أفضل احتياجات المتعلم عبر الإنترنت وإتاحة المحتوى على الأجهزة النقالة، هناك حاجة لتصميم التعلم بطريقة مختلفة، تشجعه على الاستقلالية في التعلم وإتاحة الخبرة عند الحاجة.

مما سبق تتضح أهمية استخدام التعليم المجرزاً خاصة لتدريب المعلمين أثناء الخدمة، وإتاحة الفرصة لهم لتطوير مهاراتهم المهنية خاصة عندما تكون مهارات ترتبط بالتحول الرقمي في المنظومة التعليمية والاستفادة من التطبيقات النقالة لتدريس طلابهم وتشجيعهم على الاعتماد على الذات في تطوير تلك المهارات.

**مشكلة البحث.**

■ تحددت مشكلة البحث الحالي في وجود قصور في مهارة استخدام التطبيقات النقالة في تعليم الموسيقى لدى معلمي التربية الموسيقية، ومحاولة استخدام التعليم المجرزاً لتنمية مهاراتهم في استخدام التطبيقات النقالة وتنمية الاستقلالية الذاتية في التعلم لديهم.

**أسئلة البحث.**

١. ما التصميم التعليمي لبيئة قائمة على التعليم المجرزاً لتنمية مهارات استخدام التطبيقات النقالة

استخدامها لتعليم الموسيقى وتدريب معلمي التربية الموسيقية عليها.

**التعريف الاجرائي للاستقلالية الذاتية.** قدرة معلمي التربية الموسيقية على تعلم مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى، وادراك وتقييم احتياجاتهم التعليمية بشكل ذاتي، ومحاولة تشكيل أهدافهم والتخطيط لها.

**الاطار النظري.** يتناول الاطار النظري التعليم المجزأ ومفهومه، خصائصه، أنواعه، أهميته، التطبيقات النقالة، والتطبيقات النقالة وتعليم الموسيقى، والاستقلالية الذاتية ومفهومها، نظرية مالكوم والاستقلالية الذاتية.

**ماهية التعليم المجزأ.**

التعلم المجزأ هو أسلوب يعتمد على تقديم التعلم في قطع صغيرة (شرائح صغيرة ومركزة) مصممة لتلبية احتياجات تعليمية محددة، حيث يقسم ويجزئ محتوى مما يجعل من السهل على المتعلمين استيعابه وتعلمه ويحد من الحمل المعرفي الزائد للمتعلم، مما يؤدي إلي تحسين التعلم، وهو تعلم يمكن الوصول إليه بسهولة عبر الأجهزة النقالة التي توفر دعماً للأداء في الوقت المناسب (Sun, et al, 2018).

تعريف كيملالي وسفانوبوليو (Kamilali and Sofianopoulou, 2015) طريقة جديدة لتصميم وتنظيم التعلم، مثل التعلم في خطوات، ووحدات صغيرة من المحتوى، تجارب تعليمية قصيرة للمتعلمين.

وأعضاء هيئة التدريس على التطبيقات النقالة وآلية الاستفادة منها في المجال التعليمي.

#### محددات البحث.

-المحدد البشري. مجموعة من معلمي التربية الموسيقية بمحافظة قنا.  
-المحدد المكاني. كلية التربية النوعية، جامعة جنوب الوادي.

-المحدد الزمني. تم تطبيق تجربة البحث في الفترة الزمنية من ٢٠٢٠/٨/١٥ حتي ٢٠٢٠/٩/٥.  
-المحدد الموضوعي. اقتصر البحث الحالي على محتوى مقترح عن "استخدام التطبيقات النقالة في تعليم الموسيقى" تم إعداده لغرض البحث حول مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى، كما اقتصر على التعليم المجزأ من خلال منصة سيكولوجي.

#### مصطلحات البحث. يتضمن البحث الحالي عدد

من التعريفات الإجرائية تتمثل في.

**التعريف الاجرائي للتعلم المجزأ.** تقديم وحدات وموضوعات صغيرة مقسمة ترتبط بمهارات استخدام التطبيقات النقالة في تعليم الموسيقى في فترة زمنية قصيرة، وتتاح لمعلمي التربية الموسيقية في أي وقت لتكسبهم هذه المهارات، إضافة إلي الاستقلالية الذاتية.

**التعريف الاجرائي للتطبيقات النقالة.** برامج تم تصميمها للعمل على الأجهزة المحمولة كالأجهزة اللوحية والهواتف الذكية، وهي البرامج التي يتم

ويتميز التعليم المجزأ بمرونة كبيرة حيث تتعد أشكال تقديمه، كما يتميز باستهلاك وقت أقل وبعبارة أخرى يمكن أن يبدأ في أي وقت كما يتم إنهاؤه أيضاً في أي وقت، ويرتبط بشكل كبير بالتعلم النقال، ويقدم أنشطة التعلم للمتعلمين بغض النظر عن الموقع والوقت مما يعني أنه يمكن للمتعلمين الوصول إلي موارد التعلم من خلال الأجهزة المحمولة، وإنجاز مهام التعلم في فترة زمنية قصيرة (Sun, et al, 2018).

إذا كان التعليم الكلي ينطوي على الالتزام بوقت أكبر، والتركيز على أهداف تعليمية محددة، وغالباً ما يستخدم عند التعامل مع محتوى غير مألوف إلي حد كبير. ففي المقابل يعد التعليم المجزأ شيئاً يمكن القيام به على الهاتف أو في مترو الأنفاق أثناء الذهاب للعمل، فهو تعلم سريع يركز على أجزاء معينة من المعلومات أو المهارات، ويتعامل محترفي التعليم الإلكتروني حالياً مع هذين النوعين من التعلم كما لو أنهما غير مترابطين، ومع ذلك تتضمن الاستراتيجيات الفعالة التعليم المجزأ ضمن النموذج الأوسع للنظام الذي يحدث فيه تعلم كلي (Gutierrez,2019).

وينظر إلي التعليم المجزأ على أنه منهجية مثيرة يجب على محترفي التعليم التفكير في إضافتها إلي حقائب التدريب الخاصة بهم، ويشتمل محتوى هذا النمط على مقاطع فيديو تعليمية قصيرة تركز على مواضيع محددة، ومن الناحية المثالية يمكن

ووفقاً لتعريف ويكيبيديا: Microlearning تتضمن كلمة micro وهي كلمة يونانية تعني صغير أو مجزأ " وكلمة Learning وتعني تعلم وعند دمجهم يتكون مصطلح التعلم المصغر أو المجزأ ، وهو تعلم يتعامل مع وحدات تعليمية وأنشطة صغيرة نسبياً وقصيرة بهدف الوصول لمعلومات جديدة وبناء المعرفة في بيئات الوسائط الرقمية المتصلة بالشبكة، كما يمكن أن يصل للمتعلم من خلال رسائل البريد الإلكتروني، والهواتف المحمولة.

ويعرف أيضاً التعليم المجزأ باسم التعلم المصغر وهو استراتيجية تعلم ناشئة وجديدة تتميز بسد الفجوات المهارية والمعرفية بصورة سريعة، وهو نهج تعليمي مثالي للعديد من المواقف نظراً لتغيير المعلومات بسرعة، وصعوبة في مواكبة كل ما هو جديد (Malamed,2015)

ويعد التعليم المجزأ نوع من التدريب المقدم في وحدات مجزأة تم تصميمها لمساعدة المتعلمين في معالجة كمية كبيرة من محتوى التعلم من خلال أخذ أجزاء صغيرة في كل مرة، ويمكن أن تكون دورة التعليم المجزأ مجرد درس مدته خمس أو عشر دقائق، أو سلسلة من الدروس المستقلة القصيرة المتضمنة لهدف تعليمي واحد محدد. درس واحد = مهارة واحدة. (Kamilali and Sofianopoulou,2015)

- **الطبيعة المستقلة:** وحدة التعليم المجرزاً مستقلة وذاتية الاكتفاء لا يتطلب الوصول إلي أي وحدات تدريب / تعلم أخري، ومع ذلك ونظراً للنطاق المحدود يجب أن تكون الوحدة النمطية جزءاً من دورة كاملة للتعلم الإلكتروني.
- **التنوع:** يمكن الوصول إلي أنواع مختلفة مثل مقاطع الفيديو القصيرة أو ملفات podcast أو الاختبارات القصيرة أو الرسوم البيانية أو ملفات PDF التفاعلية أو مجموعات صغيرة من المعلومات عبر البريد الإلكتروني فجميعها أساليب متنوعة للوصول للتعلم المجرزاً.
- **التفاعل:** يتضمن التعلم المجرزاً أكبر قدر ممكن من التفاعل لإشراك المتعلمين، ويتم ذلك من خلال التفاعل مع عمليات المحاكاة، واستخدام الروابط، وتفاعلات السحب والإفلات، إلخ.
- **المرونة:** تم تصميم التعليم المجرزاً للعمل على أجهزة متعددة من الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية، وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، وأجهزة الكمبيوتر، ويمكن الوصول إليها على أي جهاز، في أي وقت عندما يحصل المتعلمون على وقت فراغ قليل، كما يمكن أن يغطي التعليم المصغر أي موضوع.
- **مكتبات التعليم المجرزاً.** نظراً لأن مكتبات التعلم المجرزاً قصيرة فمن أفضل الممارسات تحديد مكتبة كاملة للتعلم المجرزاً تحتوي على وحدات فردية يتم تعيينها في مواد المناهج الدراسية

الوصول إلي مقاطع الفيديو هذه من قبل المتعلمين في الوقت المناسب حتي يمكن الاستفادة منها كأدوات لدعم الأداء بدلاً من أدوات التدريب الرسمية، ولا يُقصد بالتعليم المجرزاً أن يحل محل محتوى التدريب الرسمي، ولكنه يمكن أن يكمل التدريب الرسمي، ويمكن أن يساعد في تعزيز أداء الموظفين أثناء العمل في وقت الحاجة، ويجب أن يتعامل المصممون التعليميون مع التعليم المجرزاً بفكرة الاختصار والاختزال، ويقاومون جعل المحتوى مطولاً أو وضع الكثير من المعلومات.

### خصائص التعليم المجرزاً.

بالرجوع إلي عدد من الدراسات

كدراسة (Jahnke et al,2019) ودراسة

(Miller,2015) (Hurix,and Digital,2019)

تحدد خصائص التعليم المجرزاً في.

- **الإيجاز:** يجب أن تكون الوحدة موجزة قدر الإمكان مع تغطية هدف تعليمي واحد بشكل كاف، كذلك الإيجاز والاختصار في وقت التعلم فمدة التعليم المجرزاً مدة مختصرة مقارنةً بالتعليم الإلكتروني الذاتي حيث يبلغ طول محتوى التعليم المجرزاً أقل من خمس دقائق، وتتمثل الفائدة الأساسية من إبقاء المحتوى قصيراً للغاية في أنه يمكن للمتعلمين الوصول إلي المحتوى أثناء العمل بسرعة، ومعرفة ما يحتاجون تعلمه والمضي قدماً، وهو أمر قوي جداً لدعم الأداء.
- **التركيز:** عرض مواضيع محدودة تقدم معلومات هناك حاجة إلي المعرفة حولها.

١. التعليم المجزأ المبكر: هو برنامج للتعليم المجزأ يُطبَّق مع المعلمين أثناء فترة دراستهم الجامعية، وعادةً يطبق في سنة الدراسة الجامعية الأخيرة.

٢. التعليم المجزأ أثناء العمل: هو برنامج تطبقه وزارات التربية والتعليم في مختلف دول العالم، والهدف منه العمل على تأهيل المعلمين الجُدد قبل التحاقهم رسمياً بقطاع التعليم المدرسي، ويطبق هذا النوع من التعليم في فترة العُطل الفصلية، والصفية حتي يتمكن المعلمون من تطوير مهاراتهم بشكلٍ كافٍ .

٣. التعليم المجزأ المستمر: هو الذي يقدم سنوياً وهي دورات للمعلمين بأسعار رمزية، وأحياناً مجانية، والهدف منها المحافظة على تأهيل المعلمين، وجعلهم قادرين على الاستمرار في التطور المهني والمعرفي أثناء عملهم في مهنة التعليم.

**أهميته التعليم المجزأ.** يحدد مالמיד (Malamed, 2015) أهمية التعليم المجزأ في.

١. **تكلفة التعلم أو التدريب أقل.** تعد دورة التعليم المجزأ أرخص بكثير وتتطلب موارد أقل وتحتاج عدد أقل من المدربين.

٢. **أكثر جاذبية.** التدريب المتناهي الصغر هو وسيلة لتقديم تدريب أكثر جاذبية، مقارنةً بمظهر "الدراسة الجادة" المتمثل في التدريب المنتظم.

٣. **يعزز الاحتفاظ بالمعرفة.** وفقاً لأبحاث التعليم المجزأ لوحظ أنه عندما يتم دراسة شيئاً ما بشكل متكرر ويمكن العودة إليه عندما يكون المتعلم على

الرئيسية. يجب أن تخطط لإنشاء عدة وحدات داخل المادة الواحدة.

ويحدد البحث الحالي خصائص التعليم المجزأ في الشكل التالي



شكل (١) خصائص التعليم المجزأ

**صور التعليم المجزأ.** كيف يقدم التعليم المجزأ؟ يشير جانك وآخرون (Jahnke, et al 2019) إلي ان التعليم المجزأ يمكن أن يقدم في عدة صور منها.

- نصوص (عبارات ، فقرات قصيرة).
- صور (الصور ، الرسوم التوضيحية).
- مقاطع الفيديو (متنوعة وقصيرة).
- ملفات صوت (قصاصات قصيرة من الحديث أو الموسيقي).
- الألعاب gamified
- محتوي تفاعلي.
- تمارين قصيرة في أشكال الاختبارات أو غيرها من الأنشطة.
- أنواع التعليم المجزأ عند استخدامه للمعلمين.

في الوقت الحالي أصبح التنقل سمة، وأصبحت الجداول الزمنية لكل فرد محمولة أكثر من اللازم، حيث يريد الناس أن يتعلموا عند الطلب معلومات سريعة، وفعالة وفي أي مكان وفي أي وقت وعلى الجهاز الذي يختارونه، فيمكن أن يكون هاتفًا ذكيًا أو جهازًا لوحيًا أو أي أجهزة محمولة أخرى لهذا السبب يعد التعليم المجزأ مع محتواه القصير والموجة، وذات الصلة مثاليًا لتعلم عبر الأجهزة المحمولة.

#### معايير تصميم التعليم المجزأ.

يختلف التصميم التعليمي للتعليم المجزأ عن غيره فهناك حاجة إلى التفكير أكثر حول كيفية استخدام تجربة التعلم، وكيف سيتم الوصول إليها، نظرًا لأنه يستخدم غالبًا في أثناء العمل، والتركيز على التصميم التعليمي وأن يؤخذ في الاعتبار كيفية تعامل المتعلم مع المادة، ومن المفيد التمييز بين "المصدر التعليمي" الذي يتم استخدامه أثناء العمل على حل مشكلة ما، و"تجربة التعلم" التي تنشط وتتضمن الممارسة والتغذية المرتدة. فالتعلم الدقيق أو المجزأ هو تجربة تعليمية نشطة تعتمد على عدة مبادئ أساسية منها: جعل تجربة التعلم مرئية، ونشطة، وتتضمن أنشطة تتيح فرصة التقييم الذاتي والتدريب والمراجعة مع مراعاة متابعة تعزيز حدث التعلم، والتركيز على التدريب المستقل، ودعم الأداء، ولا يحتاج التعليم المجزأ إلى مقدمات معقدة، ويجب أن يكون دقيقًا ومباشرًا مع التركيز على الأفكار المفيدة عند تصميم

وشك نسيانه فإن الاحتفاظ به يكون بشكل أفضل، ويمكن الرجوع إليه بسهولة.

٤. إنه يركز على التعلم في الوقت المناسب. يقدم التعليم المجزأ في الوقت المناسب فهو تعليم متاح عند الطلب والحاجة، ويتعامل مع المتعلم بسرعه الخاصة عندما يكون جاهز له.

علاوة على ذلك يسمح بالوصول إلي المعلومات ذات الصلة بالهدف في الوقت المناسب، يمكن للمتعلمين الحصول بسرعة على ما يحتاجون يمكنهم معالجة مشكلة أو تحدي فوري بسرعة وسد فجوة الأداء لهذا السبب يعد التعليم المجزأ مثاليًا لبيئة التعليم الإلكتروني لبعض المؤسسات حيث يتركز التدريب على نقل المعرفة.

٥. أنه يعزز معدلات الاستبقاء والتذكر.

يستقبل القعل البشري على المعلومات المقدمة في أجزاء أصغر ويحفظها، وقد أفاد باحثون ألمان في عام ٢٠١٥ أن التعليم المجزأ قد حسن معدلات الاستبقاء بنسبة ٢٠٪ ووجدت أبحاثهم أيضًا أن التعليم المجزأ جعل المتعلمين يستغرقون وقتًا أقل بنسبة ٢٨٪ للإجابة على الأسئلة، إلي جانب ذلك أكتشف العلماء أن أدمغة الإنسان لا يمكنها الحفاظ على التركيز لفترات طويلة من الزمن، ويلاحظ أن البشر لديهم فترات اهتمام قصيرة حوالي ثماني ثوان فقط، لذا فإن دراسة الأجزاء الصغيرة في قطع قصيرة ومركزة هو الحل الأمثل.

٦. التعليم المجزأ مثالي للتعلم النقال.

التعلم، و إتاحة الوصول السريع، و اختزال الوقت (Sproutlabs, 2018) ويحدد البحث الحالي معايير تصميم التعليم المجزأ في الشكل التالي.



شكل (٢) معايير تصميم التعليم المجزأ كما يحدده البحث الحالي

#### ١. أن يكون مستهدف.

يجب أن يقدم التعليم المجزأ وحدات تعليمية قصيرة ومختزلة تحقق هدفاً تعليمياً واحداً ومحدد، لذا يتم تخفيف المحتوى الزائد وغير الضروري، كذلك إعطاء المتعلم حرية التعلم في الوقت الذي يناسبه.

#### ٢. ضرورة تقسيم المحتوى.

يقدم المحتوى في التعليم المجزأ في قطع صغيرة يسهل استيعابها بعيداً عن الحشو وتكديس معلومات ليس ذات قيمة، بل يوفر معلومات محددة وموجهة.

#### ٣. اختزال الوقت.

يرتبط وقت التعليم بصغر حجم المحتوى ولا يتطلب وقتاً كبيراً لتعلمه وإتقانه.

#### ٤. توفير الوصول السريع.

يتيح التعليم المجزأ موضوعات صغيرة وتكليفاتها تتناسب معها لذا فأوقات تسليم المحتوى للمتعلم أقصر، مع الاستجابة بشكل أسرع لأهداف العمل المتغيرة، ومتطلبات التدريب الجديدة.

#### ٥. تقديم سياق تعليمي ممتع.

من خلال التعلم المجزأ تستغرق الدراسة فترات قصيرة تتيح للمتعلمين الاستمتاع بالتعلم نظراً لأن دورات التدريب المجزأ صغيرة وسهلة التداول.

#### ٦. تقديم تجربة تعلم نشطة.

في التعليم المجزأ يعتبر المتعلم أو المتدرب متحكماً ومسيطر على عملية تعلمه، وهو نشط وفعال طوال وقت التعلم.

انتشر استخدام تطبيقات النقالة التي تعمل من خلال الأجهزة المحمولة باليد وهي سهل الاستخدام ويمكن الوصول إليها من أي مكان بغرض الاتصال بالأصدقاء، وتصفح الإنترنت وإدارة المحتوى، وإنشاء المستندات والترفيه، وغيرها من الأغراض.

#### تعريف التطبيقات النقالة.

التطبيقات النقالة هي برامج مصممة للتشغيل على أجهزة معينة، وهي الأجهزة المحمولة باليد مثل الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية، وهي البرامج التي يتم تنفيذها عند الضغط على أيقونة على

المهام، مدير الملفات  
أهمية التطبيقات النقالة. يشير (Rédigé par FuGenX Technologies et publié depuis Overblog, 2018) إلى أهمية التطبيقات النقالة فيما يلي.

١. توفير التعلم الذكي. تتوفر عديد من التطبيقات التي تسهم في تعلم المهارات، ويمكن إجراء التدريس من خلال طرق مختلفة مثل مقاطع الفيديو، والبرامج التعليمية، والصوتيات، وتوفير تعلم تفاعلي.

٢. توفر تعلم ٧/٢٤ تتوفر التطبيقات النقالة في جميع الأوقات فالتعلم عبر التطبيق ليس تعلمًا محددًا زمنيًا فالتعلم المحدد بالوقت ليس فعالاً، كما تعمل التطبيقات التعليمية بشكل أفضل فهي متاحة على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع ويمكن للمرء أن يتعلم حسب راحته.

٣. التطبيقات النقالة تتيح تحديثات فورية: يسهل تحديث التطبيقات النقالة كل يوم سواء كانت تطبيقات تتعلق بموضوعات تعليمية أو بمعارف عامة أو شؤون حياتية.

٤. إتاحة التعاون بين الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور: تساعد تطبيقات على مشاركة المدرسين وأولياء الأمور وتتبع الجوانب المختلفة للأداء التعليمي، حيث تساعد تطبيقات مثل Evernote وDropbox على تسجيل المحاضرات، والمحادثات، والرسم والكتابة على ملفات PDF وما إلى ذلك.

الأجهزة المحمولة هناك عديد من هذه التطبيقات المتاحة، تنقسم إلى ثلاث فئات أساسية:  
Native- تطبيقات تعمل فقط على الأجهزة المحددة التي تم تصميمها من أجلها.  
Web-based- تطبيقات معتمدة على الويب هي تطبيقات تحتاج اتصال بالإنترنت لتفعيل وظائفها.

Hybrid- تطبيقات هجينة وهي مجموعة من التطبيقات الأصلية والتطبيقات المستندة إلى الويب (Gloag, 2019).

أما اسلام ((Islam, 2010) فيري أن التطبيقات النقالة عبارة عن برامج / مجموعة من البرامج تعمل على جهاز محمول تؤدي مهام معينة للمستخدم، سهولة الاستخدام وغير مكلفه، وقابلة للتثبيت والتشغيل، ولها عدة أنواع هي.

١. تطبيقات الاتصالات. وتتعلق بتصفح الإنترنت، والبريد الإلكتروني والشبكات الاجتماعية.

٢. تطبيقات الألعاب. كالألغاز والألعاب المغامرات.

٣. تطبيقات الوسائط المتعددة: كبرامج عرض الرسومات / الصور، ومشاهدو العروض

التقديمية، وتشغيل الفيديو.

٤. تطبيقات إنتاجية: ترتبط ببرامج التقويمات، الآلات الحاسبة، اليوميات، المفكرة / المذكرة .

٥. تطبيقات السفر: كدليل المدينة، محول العملات، GPS الخرائط، وحالة المناخ والطقس.

٦. تطبيقات الأدوات المساعدة: مدير ملف التعريف، وشاشة التوقف، دفتر العناوين، مدير

٥. **التعلم المنهجي.** تصمم التطبيقات التعليمية بطريقة لا تساعد على التعلم فحسب، بل توفر أيضاً تعلم منهجي، يسهم في تحليل مشكلات واحتياجات المتعلم وتيسر حلها، وتعد التطبيقات النقالة بمثابة خطوات مستقبلية في القطاع التعليمي.

ويري جويس (Gues,2017) أن إدخال التطبيقات النقالة في قطاع التعليم أدي إلي استحداث أساليب تعلم جديدة، ويمكن تحديد أهمية التطبيقات النقالة في .

(١) تجعل التطبيقات النقالة التدريس عملية سهلة. هناك مفاهيم يمكن تعليمها جيداً من خلال الأشكال بدلاً من النظريات فقط، وعلى سبيل المثال من الصعب جعل الطلاب يفهمون "كيف يتدفق التيار الكهربائي؟" أو تعلم قانون أوم، ولكن بفضل المحاكاة الرقمية يفهم الطلاب هذه المفاهيم جيداً، ويساعد أيضاً على الاحتفاظ بالمفاهيم لفترة أطول من الزمن، يمكن تقييم الطلاب لاختبار مستوي فهمهم للمفهوم الذي تم تعلمه في الوقت الفعلي.

(٢) تعزز التطبيقات النقالة العلاقة بين المعلم والطالب.

يجد الطلاب التعلم مثيراً للاهتمام عندما يكون هناك توافق بينهم وبين المعلم، يحدث هذا عندما ينجح المعلم في تفسير الموضوعات بطريقة مناسبة باستخدام التكنولوجيا، ويتغير دور المعلم في التوجيه أو الإرشاد أو الدعم والتحفيز لتجهيز

الطلاب لبيئة العالم الحقيقي. (٣) إتاحة الفرصة لإعداد امتحانات جيدة. التطبيقات التعليمية النقالة من أفضل مصادر إعداد الامتحانات، حيث تمكن الطلاب من الاطلاع على تقرير تحليلي مفصل للاختبار حتي يتمكنوا من التركيز بشكل أكبر على المناطق الأضعف.

**التطبيقات النقالة وتدريس الموسيقى.** نظراً لأن الأجهزة النقالة تتيح عديد من التطبيقات الخاصة بملفات الفيديو والصوت أصبح تعلم الموسيقى من خلال تلك الأجهزة أسهل للطلاب، وللمعلمين خاصة أولئك الذين يعيشون بعيداً عن المناطق التي يتم فيها تقديم دروس الموسيقى المهنية، كما يسمح لهم بالوصول إلي الدروس أينما كانوا. حيث يمكنهم تعرف أساسيات تشغيل بعض الآلات من خلال مقاطع فيديو تعليمية، طالما أن المستخدم لديه حق الوصول إلي شبكة Wi-Fi أو الإنترنت عبر الهاتف المحمول.

ويمكن تعليم الموسيقى عبر الأجهزة النقالة بشكل يحاكي الواقع الحقيقي حيث يكون من السهل إنتاج مقطوعات موسيقية، وذلك لأن عديد من الأجهزة المحمولة- ولا سيما أحدث موجة من

التي يستخدمون بها الواجهة لها تأثير مباشر على إنشاء الموسيقى وتعلمها، وتتيح حساسية الأجهزة أحداث تجربة تعلم شبيهة بالواقع حيث يمكنهم الشعور بالتأثيرات الاهتزازية بأصابعهم أثناء تشغيلهم للألة على تلك الأجهزة بجانب الحصول على أصوات أقرب بكثير إلي ما يتم سماعه من خلال الآلات الواقعية عند تشغيلها. (Bestdigitalpianoguides, 2017)

أهمية التطبيقات النقالة لمعلمي الموسيقى.

١. تمنحهم طرقاً مبتكرة ومثيرة للاهتمام لجعل فصلهم الموسيقي أكثر تفاعلية للطلاب.

٢. تعزز عملية التعلم وتتبع تقدم الطلاب يصبح أسهل.

٣. تعمل تطبيقات الهاتف المحمول كأداة لاستكمال تعليم الموسيقى ومع أكثر من آلاف من تطبيقات الموسيقى في المكتبة يستفيد الطلاب والمعلمون من الموارد الضخمة مع التركيز على المهارة الموسيقية.

٤. توفر تطبيقات النقالة فرصاً غير محدودة للطلاب للتمرن بمفردهم.

٥. تساعد الطلاب في اكتساب الثقة وتحسين مهاراتهم الموسيقية.

٦. تتيح تطبيقات تعليم الموسيقى طرقاً جديدة لتحقيق أهداف تعلم الموسيقى. وتعزيز الدافع لدي المتعلمين.

٧. يتم تشجيع الطلاب على المشاركة في التعلم خاصة إذا كانوا يستمتعون أكثر سواء كانت لعبة

الهواتف الذكية -تنتج أصوات عالية الدقة تتمشي مع تدفق متساوي للنغمة في الواقع.

كذلك امتلاك خيار تكرار الدروس حتي يتمكن المتعلم من التعلم بالسرعة والمستوي الخاصين به، فهناك تطبيقات موسيقية تقوم مقام مدرب الاوتار حيث توفر ملاحظات فورية، إضافة إلي إحصائيات للتقدم الشخصي في كل جلسة تدريب، وهناك أيضًا تطبيقات موسيقية تستمع إلي كيفية عزف المتعلمين لألة موسيقية معينة مثل الغيتار ثم يقيم مستوي المتعلمين.

يجد بعض المتعلمين خصوصاً للمبتدئين صعوبة في التعلم في جماعة لأنهم قلقون بشأن الشعور بالحرج عندما يرتكب خطأ ما، ويمكن تخصيص الدروس على تطبيقات الهاتف المحمول وفقاً لاحتياجات المتعلمين ومستواهم ليتم تشجيعهم، ودفعهم للتعلم لذلك يوفر تعلم الموسيقى عبر الأجهزة النقالة والتطبيقات المختلفة للمتعلمين تجربة تعليمية تتوافق مع مستوي التعلم والسرعة والأسلوب (Nart, 2016)

مع تطور التكنولوجيا والأجهزة النقالة عززت هذه الأجهزة طريقة إنشاء الموسيقى وتعليمها. فقد ساعد إدخال الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية على تنشيط تجربة الموسيقي وأخذها إلي أبعد من ذلك في التدريس والدروس التفاعلية مع الطلاب، وتم تصميم وتطوير وتنفيذ أكثر من ٨٠.٠٠٠ تطبيق لتعليم الموسيقي لأجهزة iPad ، ويتمكن الطلاب من تجربة الأسطح المسية وبالتالي فإن الطريقة

في التدريس ميسور التكلفة للغاية. مع وجود الملايين من مستخدمي هذه التطبيقات يعمل مطورو البرامج على تطوير التطبيقات بوتيرة سريعة (Bestdigitalpianoguides,2017). يشير

بروكلينميلدوز (Brooklynmelodies,2019) إلي أنه مع التطبيقات النقالة أصبح المتعلمين لديهم ستوديو شامل حيث يمكنهم تسجيل موسيقاهم أثناء التنقل. لأنه يأتي مع أدوات افتراضية يمكن أن تساعد في انشاء إيقاع مثل محترف حقيقي، وتشمل الميزات الأخرى الحلقات الحية، وإيماءات اللمس المتعدد لتشغيل الآلات، ومكتبة صوتية لتنزيل أي آلة صوت أخرى .

التطبيقات الموسيقية المستخدمة في البحث الحالي.

#### ١- تطبيق المايسترو Maestro

وهو أحد التطبيقات النقالة في التربية الموسيقية التي يمكن من خلالها تدوين وتوزيع النوت الموسيقية، كما أنه يمتاز بتدوين السلم الشرقي (بدعم الربع تون) تلك الميزة التي تمنحه الأولوية بين البرامج الموسيقية سواء للكمبيوتر أو للتليفون المحمول (الموبايل) فيساعد هذا البرنامج المشتغلون بمجال الموسيقى على تدوين وعرض موسيقاهم بالطريقة التي يريدونها.

متعلقة بالموسيقى أو يستمتعون بتعلم الموسيقى على جهاز لوحي.

يمكن من خلال بعض التطبيقات النقالة تحليل قطع الموسيقى، إنشاء الموسيقى، وتساعد في تعرف النوتات الموسيقية والإيقاعات والتوافقيات والجوانب الأخرى لتعلم الموسيقى، يتعلم كل طالب ويفهم على نطاقه الخاص وبالتالي ستكون هناك أوقات يحتاج فيها معلمو الموسيقى إلي التركيز وبذل بعض الجهود الإضافية مع بعض الطلاب عندما يحتاج المعلمون إلي القيام بذلك، يمكنهم إشراك الطلاب الآخرين في استخدام هذه التطبيقات التعليمية .

(Brooklynmelodies,2019)

الأجهزة النقالة غيرت طريقة تعلم الموسيقى وتعلمها. يتضح ذلك من خلال.

١. توفر هذه الأجهزة راحة في الاستخدام مع حجمها المحمول.

٢. مع نظام شاشة اللمس والحساسية المحسنة، يمكن الحصول على تجربة أقرب إلي آلة الحقيقية.

٣. توفر الأجهزة الذكية سرعة معالجة محسنة تجعلها أسرع وتوفر الكثير من الوقت.

٤. التطبيقات سهلة الاستخدام وسهلة المتابعة.

٥. يمكن الحصول على تطبيقات مخصصة لغرض تدريس / تعليم محدد.

٦. توفر مجموعة كبيرة من التطبيقات المجانية ذات الأسعار المعقولة ، فإن هذا النهج الديناميكي

شكل (٦) العمل الفني الي نوته باستخدام تطبيق Midi Sheet Music

### تطبيق Notate Me Now

هو أحد تطبيقات المحمولة الموسيقية التي يمكن من خلاله تدوين النوت وادخال النوت المدونة بملفات ورقية إلي البرنامج وتحريرها.



شكل (٧) واجه تطبيق Notate Me Now



شكل (٨) العمل الفني باستخدام تطبيق Notate Me Now

### الاستقلالية الذاتية.

تعد استقلالية المتعلمين الخاصة بهم لرسم مساقهم الدراسي بمثابة رصيد لا يقدر بثمن عند وضع استراتيجية التعلم.

يعرف مور الاستقلالية الذاتية (١٩٨٤) على أنها المدي الذي يستطيع المتعلم وليس المعلم في التعليم والتعلم أن يحدد أهداف، وإجراءات وموارد التعلم، ويتخذ قرارات التقييم بشكل ذاتي.



شكل (٣) واجه تطبيق المايسترو



شكل (٤) تدوين النوته الموسيقية على تطبيق المايسترو

### ٢- تطبيق Midi Sheet Music

برنامج Midi Sheet Music هو برنامج

يقوم بتحويل ملفات MIDI إلي نوته موسيقية يمكن تحريرها والاستفادة منها في العملية التعليمية أو للتوزيع في ستديوهات التسجيل.



شكل (٥) واجه تطبيق Midi Sheet Music



-الدافع للتعلم هو قيمة جوهرية، مع مكافأة شخصية.

تهدف هذه المبادئ إلي ضمان أن طريقة التعلم المستخدمة تعود بالفائدة على المتعلم.

كيف يشجع التعليم المجزأ على استقلالية المتعلم (Squires, 2019).

١. **التعلم الذاتي.** يتحقق للمتعلم من خلال الأنظمة الإلكترونية حيث يكون المتعلم له مطلق الحرية في استخدام الأدوات والتقنيات التي يقدمها التعلم الإلكتروني لتحقيق أقصى فائدة له على عكس الأساليب التقليدية والتي يكون فيها مقيداً بواسطة الوصاية التي يقدمها المعلم.

٢. يمكن للمتعلم في الأنظمة الإلكترونية أيضاً إنشاء مسارات تعليمية مخصصة، وتتبع ومتابعة تقدم التعلم وتقييم الأداء .

٣. **إتاحة التعلم.** تحقق الأنظمة الإلكترونية توفير المواد التعليمية للمتعلمين في أي وقت وأي مكان يريدون الوصول إلي المحتوى فيه، وعلى الجهاز الذي يختارونه.

٤. **جعل المواد ذات صلة:** إعداد نظام التعلم الخاص بطريقة توفر الدورات والمحتوي المناسب للمتعلم يمكن وضع المواد التعليمية في الدورات التدريبية وخطط التعلم لمساعدة المتعلمين على البحث في مجموعة واسعة من فرص التعلم.

٥. **جعل خبرات التعلم "مثيرة"** في حد ذاتها، فمن المهم إنشاء تجربة مشاركة محتوى أكثر من مجرد التقليب عبر مجموعة الشرائح، ويلعب الفيديو دوراً

**أهمية الاستقلالية الذاتية للمتعلمين أو المتدربين.** يحدد سكويرز (Squires, 2019) أهمية الاستقلالية الذاتية للمتعلم أو المتدرب في:

١. غرس شعور قوي بالاستقلال مدي الحياة داخل وخارج العمل.

٢. زيادة الإحساس بالفضول الفكري والحاجة إلي المعرفة التي قد لا تظهر مع الأساليب التعليمية الشائعة.

٣. التشجيع على التفكير خارج الصندوق ودعم الابتكار والتفكير الحر خاصة أن الإبداع يسير جنباً إلي جنب مع الفضول، ويشكل الأساس الذي يجعل الأفراد يتوقون إلي التعلم.

٤. اعطاء الطلاب فرصة لتحقيق أفكارهم وتوجهاتهم بحرية.

٥. تمكين الطلاب من اتخاذ القرارات بشكل مباشر والسماح لهم بالشروع في تجربة التعلم الخاصة بهم.

**الاستقلالية الذاتية أحد مبادئ نظرية تعلم الكبار** لمالكولم نولز، والتي تحدد ستة مبادئ رئيسية حاسمة للتأثير على عملية التعلم:

-حاجة المتعلم إلي المعرفة وأسبابها.

-حاجة المتعلم إلي الاستقلالية والتوجه الذاتي.

-خبرة المتعلم السابقة هي أحد الاعتبارات المهمة.

-يعتمد الاستعداد على احتياجات المتعلم.

-يميل التوجه نحو التعلم إلي التركيز على المشكلات وسياقها.

أما كلوك (Cloke,2017) فيحدد بعض الطرق التي تسهم في تحقيق الاستقلالية الذاتية في الأنظمة الإلكترونية أثناء التدريب وهي.

### ١. جعل المعرفة متاحة.

أساس البرنامج التدريبي القوي هو المعرفة، لذا يجب أن يكون قادة التعلم في المستقبل قادرين على العثور على المعرفة التي يحتاجون إليها بسرعة وسهولة، وتعد أنظمة إدارة التعلم عبر الإنترنت والقطع المعرفية البسيطة والمجزأة التي تقدم من خلال التعليم المجزأ مثالية حيث يمكن الوصول إليها من أي مكان وفي أي وقت، ومن الضروري تيسير هذه الأنظمة من خلال الأجهزة المحمولة.

### ٢. جعل النظام سهل الاستخدام

نظرًا للتطورات العديدة في تصميم الويب ، فقد تم تكييف الأشخاص لتوقع الحد الأدنى من تجربة المستخدم لذا يجب التأكد من أن الأنظمة الإلكترونية تقي بهذا المعيار، والبعد عن مصادر الاحتكاك التي قد تؤدي إلي تعطيل المستخدم إذا احتاج الأشخاص للمعلم لفهم آلية النظام فهذا يعوق وقد يفقدوا صبرهم قبل الاقتراب من محتوى التدريب المقدم لهم.

### ٣. جعل التعلم ذات صلة وذات مغزي.

من المهم جعل المعرفة ذات معنى وذات أهمية للمتعلمين أو المتدربين وهذا أمر مهم لأنه يوفر المزيد من الفرص لتعزيز الرؤية والقيم الكامنة وراء التدريب.

أكبر بفضل قدرته على زيادة تحفيز المتعلم وهذا ما يحدث في التعليم المجزأ كما أن توفير فرص التعلم الاجتماعي، والتي يمكن من خلالها مناقشة المحتوى أو مشاركته مع الآخرين يساعد على إشراك المتعلمين من خلال السماح لهم بالمشاركة في محادثات وأنشطة تركز على التعلم مع أقرانهم.

### ٦. توفير هيكل مرن وغير جامد. لكي يكون

المتعلمون مستقلين يجب عليهم أن يكونوا قادرين على التعلم حسب وتيرتهم ، وفق جدولهم الخاص، ويمكن للمعلمين تشجيع المتعلمين على قضاء الوقت اللازم للتعلم ٧. دعم وتعزيز المحتوى الذي ينشئه المتعلمون أو المتدربون. اسمح للمتعلمين بوضع تعلمهم موضع التنفيذ ليس فقط في مجال الدراسة أو العلم، ولكن أيضًا من خلال إنشاء دورات يتم توزيعها عبر فرق أو أقسام أو منظمات بأكملها.

٨. جعل بيانات التعلم سهلة الاستخدام. فمن المهم تمكين المتعلم من استقلالية وذلك يتطلب الاستفادة من منصة التعلم البسيطة السهلة التي تضع المتعلم في مركز رحلة التعلم، وتشجيع المتعلم على أن يقوم ببعض أدوار المعلم في بعض المواقف ومنحه قدر من الثقة.

-النمذجة بمعنى تقديم نماذج يحتذى بها نجحت في الاعتماد على الذات والاستقلالية.

-تشجيع المتعلم على أن ينظم تعلمه .

-تدريب المتعلم على ادارة تعلمه والتحكم به.

**٤. جعل التعلم شيق.**

إذا استطاع المدرب توفير تجربة تعلم غير معقدة وسهلة الاستخدام وغير مملة وممتعة كأن يستخدم ميكانيكا اللعبة ويتيح للمتدربين فرصة كسب الجوائز الافتراضية يمكن أن يسهم ذلك في كسبهم استقلالية في التعلم.

**٥. إنشاء مجتمع للتعلم.**

بعض الناس لديهم ميل طبيعي نحو التعلم الذاتي وسيكتشفون بسعادة أشياء جديدة بمفردهم أما البعض الآخر فيفضل التفاعل الاجتماعي الذي يتيح لهم مناقشة الموضوعات التي تهتمهم، ومنحهم مساحة لمشاركة أفكارهم وطرح الأسئلة، وإيجاد إجابات حقيقية من أناس حقيقيين، هذا النوع من المعرفة له أهمية أكبر، وبالتالي فرصة أفضل لاستكمال التعلم واستمراريته.

**٦. مرونة الانظمة المستخدمة.** جزء كبير من

استقلالية التعلم هو إعطاء المتعلم الإحساس بأنه يسير في طريقه الخاص، تأكد من أن كل متعلم لديه حق الوصول إلي مجموعة متنوعة من الوسائط وطرق تطبيق المعرفة التي اكتسبها، هذا يتيح لهم إتباع المسار الذي يناسبهم بشكل أفضل.

**٧. المشاركة في بناء المحتوى.**

يفضل تشجع المتعلم على إنشاء مواد تدريبية خاصة به أو حتي اقتراح تحسينات على المحتوى الحالي لضمان قدر أكبر من الاستقلالية للمتعلم .

**منهج البحث** استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي في تحليل الادبيات والدراسات، والبحوث السابقة التي تضمنت التعليم المجزأ، ومهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى، كما أستخدم المنهج التجريبي لإجراء تجربة البحث والكشف عن أثر استخدام التعلم المجزأ لتنمية مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى والاستقلالية الذاتية لدي معلمي التربية الموسيقية.

**متغيرات البحث.****المتغير المستقل:**

التعليم المجزأ.

**المتغيرات التابعة.**

-مهارات استخدام التطبيقات النقالة لتدريس الموسيقى.

-الاستقلالية الذاتية.

**التصميم التجريبي للبحث.** في ضوء متغيرات

البحث تم استخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة ومقارنة التطبيقين القبلي والبعدي لمتوسطات درجات العينة بالنسبة لأدوات البحث.

**فروض البحث.**

-يوجد فرقاً دالاً إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات استخدام التطبيقات النقالة لتدريس الموسيقى لصالح التطبيق البعدي.

-يوجد فرقاً دالاً إحصائياً بين متوسطي درجات

## ١-٣ تحليل المهارات.

حرصت الباحثتان على تحليل وتحديد المهارات موضوع البحث بدقة وإعداد قائمة بالمهارات الرئيسية والفرعية (ملحق ١) حيث تكونت القائمة من ثلاث مهارات رئيسية ويندرج منهم ٢٩ مهارة فرعية، وقد تم الرجوع إلي متخصصين في المجال (ملحق ٢) لتفقيح القائمة.

تحليل بيئة التعلم.

تم دراسة خصائص عدد من المنصات التعليمية وقد وقع الاختيار على منصة سيكولوجي وذلك لما تتميز به من امكانية إضافة مقرر، مع إمكانية رفع عديد من المصادر التعليمية ذات العلاقة المباشرة بموضوع التعلم في صورة (ملفات - وسائط - عروض تقديمية - روابط....)

إضافة إلي إنشاء اختبارات، كذلك امكانية تفعيل المحفزات لتشجيع الأداء المتميز للمتدربين، مع امكانية إنشاء منتديات، وإرسال تقارير للمتدربين، وتتبع ادائهم.

## ٢. مرحلة التصميم

أ. صياغة الأهداف التعليمية. تم صياغة الأهداف المهارية صياغة ملائمة تساعد على توجيهه، وضبط عملية التعلم، واختيار المحتوى، وأدوات القياس المناسبة، حيث جاءت الأهداف في صورة عبارات سلوكية تحدد بدقة التغير المطلوب إحداثه في سلوك المتدرب، وتكون قابلة للملاحظة.

المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاستقلالية الذاتية لصالح التطبيق البعدي.

إجراءات البحث. تضمنت إجراءات البحث الحالي التصميم التعليمي لبيئة التعلم، وبناء الأدوات، والتجربة الاستطلاعية والأساسية للبحث .

أولاً التصميم التعليمي للتعليم المجزأ. تبني البحث الحالي النموذج العام في عرض التصميم التعليمي لمادة المعالجة التجريبية.

## ١. مرحلة التحليل.

## ١-١ تحديد وتحليل الأهداف.

يدور التعليم المجزأ حول تلبية احتياجات المتدربين بسرعة، حتى يتمكنوا من العودة إلي العمل، لذا كان هناك ضرورة لتقديم تعلم يلبي احتياجاتهم مع الحرص على توفر الرغبة لديهم في دخول تجربة التعلم، وقد تمثل الهدف الأساسي في استخدام التعليم المجزأ هو تنمية مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى.

## ١-٢ تحديد خصائص الفئة المستهدفة.

عند التخطيط للتعليم المجزأ يجب أن يوضع في الاعتبار بعض الأشياء منها معرفة الفئة المستهدفة وقدراتهم، خبراتهم السابقة، قدرتهم على الوصول إلي النظام المقترح، وفي البحث الحالي:

- المتدربون عينة البحث الحالي هم مجموعة من معلمي التربية الموسيقية بإدارة قنا التعليمية.

- لم يتعرضوا لتدريب سابق حول مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى.

د. تصميم التفاعلات التعليمية: التفاعل عبارة عن سلوك متبادل بين أكثر من طرف، كل منهم يؤثر ويتأثر بالآخر، ويعد تصميم التفاعلات التعليمية الخاصة ببيئة التعلم من الخطوات المهمة في بناء بيئة التعلم، حيث يؤدي ذلك إلي وجود علاقة تفاعلية مباشرة، بين المتدرب وبيئة التعلم، وتلك التفاعلات تتمركز حول المتدرب وهي كما يلي:

أ-تفاعل المتدرب مع واجهة التفاعل (تفاعل المتعلم مع واجهة منصة سيكولوجي).

ب-تفاعل المتدرب مع المحتوى ( تفاعل المتدرب مع المحتوى التعليمي "مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى")

ج-تفاعل المتدرب مع الأنشطة والتكليفات: من خلال استجابة المتدرب عبر المنصة للمهام والتكليفات، والأنشطة.

د-تفاعل المتدرب مع المعلم والزملاء: تحقق التفاعل بين المتدربين وبعضهم البعض وكذلك بينهم وبين المعلم من خلال منتدي النقاش الذي صمم لغرض حل المشكلات التي تواجه المتدربين وتقديم بعض الارشادات والتوجيهات أثناء التعلم.

ب. تحديد المحتوى وتنظيم عناصره: بعد تحديد الأهداف السلوكية تم استخلاص المحتوى العلمي الذي يغطي هذه الأهداف، ويعمل على تحقيقها، وتم تقسيم المحتوى إلي ثلاث موضوعات تسبقها مقدمة حول التطبيقات النقالة وتعليم الموسيقى.

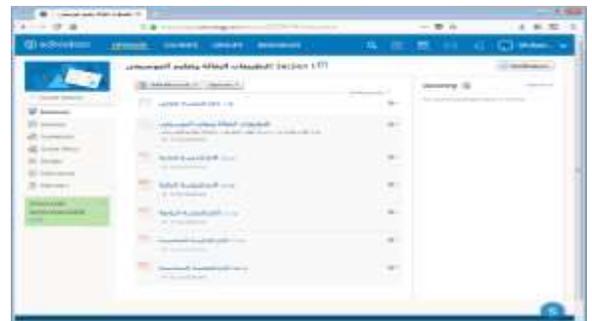
-مهارات استخدام تطبيق المايسترو

Maestro

-مهارات استخدام تطبيق Midi Sheet Music

-مهارات استخدام تطبيقات Notate Me Now

ج. تصميم واجهة التفاعل: تمثل واجهة التفاعل ما يراه المتدرب من عناصر رسومية وغير رسومية يتفاعل معها، مثل الصور، النصوص، الرسومات المتحركة، الأيقونات، والوصلات، القوائم، ورؤوس العناوين، وقد أن تكون الواجهة جذابة، وتثير دافعية المتدرب إلي التفاعل والتشارك داخل بيئة التعلم، وصممت الصفحة الرئيسية بحيث تتضمن القالب الرئيس لصفحات البيئة، كما تحتوي الصفحة الرئيسية على (اسم المقرر، مجموعات العمل، المصادر، المحتوى، المنتديات).



شكل(٩) واجهة المستخدم في منصة سيكولوجي

شكل(١٠) نموذج من التفاعل داخل منصة العمل

## هـ تصميم أدوات القياس

تم تصميم المقياس بشكل إلكتروني ورفعته على الرابط التالي<sup>١</sup>.



## شكل (١١) التصميم الإلكتروني للمقياس

كما تم تصميم الاختبار بشكل إلكتروني ورفعته على الرابط التالي<sup>٢</sup>.



<sup>١</sup> رابط المقياس

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfDw1VAzjcf0DYmeiUk0zIqKouZo\\_EpIUzV141hRSdfaK9cQ/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfDw1VAzjcf0DYmeiUk0zIqKouZo_EpIUzV141hRSdfaK9cQ/viewform)

<sup>٢</sup> رابط الاختبار

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSenw40\\_dmzJEEMjDAvBfCOXXn5SsotrKuYmkIOqpyFiLaoPw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSenw40_dmzJEEMjDAvBfCOXXn5SsotrKuYmkIOqpyFiLaoPw/viewform)

## شكل (١٢) التصميم الإلكتروني للاختبار

## ثالثاً. مرحلة التطوير.

في هذه المرحلة يتم إنتاج العناصر التي تم تحديدها من خلال الخطوات السابقة، حيث يتم إنتاج مواد التعلم تمهيداً لعرضها وتسليمها لعينة البحث، وتتضمن الخطوات التالية:

١. تم الاستعانة بمنصة لنظم إدارة التعلم وهي "Schoology" وهي منصة مفتوحة المصدر متاحة من خلال رابط<sup>٣</sup>.

٢. إنشاء المقرر. يتيح المنصة إنشاء مقرر ووضع عنوان له، وقد تم ذلك بالفعل.

٣. إنتاج مواد التعلم. تم إنتاج مجموعة من ملفات الفيديو وبعض ملفات الوسائط.

٤. رفع مواد التعلم على صفحة المقرر. رابعاً مرحلة التطبيق.

تعتمد مرحلة التطبيق والاطاحة على استلام المتدربين للمحتوي في أي مكان ووقت دون صعوبة، وقد تضمنت هذه المرحلة عدة خطوات تتضح فيما يلي.

١. رفع المحتوى التعليمي (ملحق ٥) على أحد نظم إدارة التعلم وهي "Schoology"

٢. تسليم وتقديم التعلم من خلال المنصة، وذلك من خلال استلام المتدربين (العينة المستهدفة) لكود المقرر.

<sup>٣</sup> رابط المنصة

<https://app.schoology.com/home>

٣. (تطبيق تجربة البحث).

بعد تحديد مجموعة البحث تم تطبيق مقياس الاستقلالية واختبار مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى (إعداد الباحثان) بشكل إلكتروني، ثم تسليم المحتوى التعليمي والتكليفات عبر المنصة التعليمية للمتدربين (معلمي التربية الموسيقية) ثم دراستهم لمحتوي التدريب online عبر الموقع، وتطبيق أدوات البحث بعدياً.

**خامساً مرحلة التقييم.** وتضمنت هذه المرحلة ما يلي.

١. قياس مستوى تعلم المتدربين، ولتحقيق ذلك تم تطبيق أدوات القياس والمتمثلة في اختبار مهارات استخدام تطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى، ومقياس الاستقلالية الذاتية تطبيقاً بعدياً على عينة البحث.

٢. عرض النتائج بعد إجراء المعالجة الإحصائية، ومناقشتها، وتفسيرها. وسيتم عرضها في الجزء التالي.

٣. إصدار حكم على بيئة التعلم، والخروج ببعض التوصيات.

**أ- إعداد أدوات جمع البيانات.**

أولاً قائمة بمهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى (ملحق ١).

١. الهدف العام من بناء القائمة:

الهدف العام من بناء القائمة هو تحديد التطبيقات النقالة التي يمكن أن تستخدم في تدريس

الموسيقى، ومن ثم الاعتماد عليها في إعداد محتوى التعلم.

٢. مصادر اشتقاق القائمة:

عند اشتقاق قائمة التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى تم الاعتماد على عدد من المصادر، وهي كما يلي:

١/٢ تحليل الأدبيات في مجال توظيف التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى:

حيث تم الاطلاع على العديد من المراجع، والدراسات، والبحوث المتعلقة بتوظيف التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى، ومن ثم تحليلها؛ للاستفادة منها عند اشتقاق قائمة بمهارات توظيف التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى.

٢/٢ المقابلات الشخصية مع الخبراء في مجال تعلم الموسيقى بالأساليب التقنية الحديثة:

حيث قامت احدي الباحثتين بإجراء عدد من المقابلات الشخصية مع بعض الخبراء وأعضاء هيئة التدريس في تدريس الموسيقى (ملحق ٢)، وذلك لآخذ آرائهم واقتراحاتهم للتوصل إلي القائمة في صورتها المبدئية.

٣. تحديد قائمة التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى في صورتها الأولي:

من خلال الأدوات السابقة تم التوصل إلي قائمة مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى، وهي تشتمل على ثلاث محاور رئيسة يندرج منها (٢٩) مهارة.

### ١. اختبار مهارات استخدام التطبيقات النقالة لتدريس الموسيقى.

١-١ الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى لدى معلمي التربية الموسيقية.

١-٢ صياغة مفردات الاختبار تم صياغة مفردات الاختبار على ضوء قائمة المهارات حيث أصبح عدد مفردات الاختبار (٣٠) مفردة منها (٢٠) مفردة من نوع الاختيار من متعدد، وعدد (١٠) من نوع الصواب والخطأ (ملحق ٣).

١-٣ التجربة الاستطلاعية للاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة عشوائية من معلمي التربية الموسيقية بمحافظة قنا عددهم (١٠) وذلك لحساب ثبات وصدق الاختبار وزمنه.

أ- ثبات وصدق الاختبار: لحساب معامل الثبات للاختبار تم حساب معامل ألفا كرونباخ وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS .22) والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول ١. ثبات وصدق اختبار مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى

كما تم تحديد الصدق الظاهري للاختبار من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من سلامة الاختبار ووضوح تعليماته ودقته العلمية واللغوية ومناسبته للمعلمين عينة البحث. وعلى ضوء آراء المحكمين تم تعديل بعض المفردات.

٤. ضبط قائمة مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى:

بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية لقائمة التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى، تم ضبطها، وذلك بعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين، حيث طلب منهم إبداء الرأي في النقاط التالية:

أ. الصياغة اللغوية للتطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى.

ب. مدي وضوح التطبيقات.

ج. مدي مناسبة هذه التطبيقات لفئة المستهدفة.

د. إضافة أو حذف بعض التطبيقات.

٥. إعداد قائمة مهارات استخدام التطبيقات في صورتها النهائية:

ونتيجة للخطوة السابقة كانت هناك بعض الآراء والمقترحات للسادة المحكمين، وفي ضوء ما أبداه المحكمون من آراء ومقترحات تم الأخذ بها، وأصبحت قائمة التطبيقات تتسم بالصدق، واعدت

المجال	عدد الأسئلة	معامل ألفا كرونباخ	صدق الاختبار
اختبار المهارات	٣٠	٠,٧٣	٠,٨٢

في صورتها النهائية التي تتضمن أربعة محاور رئيسة ويندرج تحت كل محور مجموعة من التطبيقات العملية في مجال تدريس الموسيقى.

ثانياً إعداد أداتي القياس.

٢. إعداد مقياس الاستقلالية الذاتية: تم إعداد المقياس وفقاً للخطوات التالية.

٢-١ تحديد الهدف من المقياس: يتمثل الهدف في قياس مستوى الاستقلالية الذاتية لدي معلمي التربية الموسيقية.

٢-٢ تحديد محاور المقياس: تم تحديد محاور المقياس وبنوده بعد الاطلاع على عديد من الدراسات مثل دراسة (Giossos, 2018) و

(Bekker, and van Assen) ووفقاً لطبيعة المقياس والهدف منه تم صياغة العبارات، حيث تأتي العبارات تحت محاور محددة، وقد حدد البحث الحالي خمسة محاور رئيسة للمقياس هي (الاستقلالية في تحديد الاحتياجات والأهداف – تحمل المسؤولية – الاستقلالية في إدارة الخبرات المعرفية – الاستقلالية في إدارة الوقت – الاستقلالية في إدارة العمل والمهام).

٢-٣ تحديد العبارات: حدد البحث الحالي مجموعة من العبارات تحت كل محور من المحاور السابقة، روعي عند صياغتها أن تكون مرتبطة ببعضها البعض من ناحية، وبموضوع المقياس من ناحية أخرى، وبلغت عدد عبارات المقياس (٢٦) عبارة في الصورة الأولية للمقياس، وقد تدرجت الإجابة على عبارات المقياس تدرج خماسياً وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي تمثلت في (موافق بشدة . موافق . غير متأكد . غير موافق . غير موافق بشدة).

٢-٤ الكفاءة السيكومترية للمقياس.

أ- حساب ثبات المقياس. تم تطبيق المقياس على المجموعة الاستطلاعية من معلمي التربية الموسيقية عددهم (١٠)، وذلك لحساب ثبات المقياس، وقد استخدمت طريقة حساب معامل الإتساق الداخلي لألفاكورنباخ، وبلغت قيمة معامل الثبات للمقياس (٠,٧١) وذلك يعد مؤشراً على أن المقياس على درجة مقبولة من الثبات، أما زمن الإجابة على المقياس فقد كانت (٢٥ دقيقة) (ملحق ٤).

التجربة الاستطلاعية للبحث.

قامت احدي الباحثتين بإجراء تجربة استطلاعية على مجموعة من معلمي التربية الموسيقية عددهم (١٠)، في الفترة من ٤-٧-٢٠٢٠ حتى ٩-٧-٢٠٢٠ وذلك لتعرف المشكلات التي يمكن أن تحدث أثناء التجربة الأساسية، ولضبط أدوات القياس سيكومترياً، وقد كشفت التجربة عن صلاحية بيئة التعلم، وعدم وجود مشكلات يمكن أن تؤثر على سير تجربة البحث وتعيق أهدافها، كما تم تطبيق أدوات البحث وحساب الصدق والثبات من خلال نتائج التجربة الاستطلاعية.

تطبيق تجربة البحث: تمثلت خطوات تطبيق البحث في.

أ- تحديد مجموعة البحث: لإجراء تجربة

البحث تم تحديد مجموعة البحث من معلمي التربية الموسيقية بإدارة قنا التعليمية.

## نتائج البحث.

للإجابة على السؤال الثاني والذي ينص على .  
ما أثر استخدام التعلم المجزأ على تنمية مهارات  
استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى؟  
للإجابة عنه تم اختبار صحة الفرض الأول.  
يوجد فرقاً دالاً إحصائياً بين متوسطي درجات  
المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار  
مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس  
الموسيقى لصالح التطبيق البعدي .

جدول (٢): حساب المتوسط الحسابي والانحراف  
المعياري قيمة ت ودلالاتها في اختبار مهارات استخدام  
التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى

حجم التأثير	الدلالة	قيمة " ت "	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	درجات الحرية	التطبيق
٠,٩٨	دالة عند ٠,٠٠١	٣٤,٣٣	١,٩٣	٨,٦٠	٢٠	١٩	القبلي
			٢,٠٨	٢٦,٩٥			البعدي

التجريبي الأول، ويمكن تفسير تلك النتيجة على  
النحو التالي:

- ساعد التعليم المجزأ في تلبية احتياجات المتدربين، وتنمية طاقاتهم المختلفة وساعدتهم على تحقيق التوافق،
- حقق التعليم المجزأ السيطرة والتحكم في عملية التعلم بالنسبة للمتدربين، وجعلهم أكثر إيجابية وتفاعلية، فقد تم تصميم المواد بطريقة سهلة في الاستخدام إضافة إلي سهولة ومرونة تصفح المواضيع بالتتابع إلي الأمام وإلي الوراء أيضاً.

ب- الاجتماع بمجموعة البحث. تم عمل لقاء افتراضي مع مجموعة البحث من خلال أحدي شبكات التواصل الاجتماعي لتوضيح عد أمور أهمها.

- الهدف من التدريب.
- عرض رابط المنصة على المتدربين.
- تقديم الكود الخاص بالمنصة للدخول على بيئة التعلم.
- توضيح آلية التعامل مع بيئة التعلم.
- حث المجموعة على حل الاختبار القبلي والاستجابة للمقياس ثم تلقي التدريب ومتابعة المحتوى المقدم.

ج- زمن التجربة. تم تطبيق تجربة البحث في الفترة من ٢٠٢٠/٨/١٥ حتي ٢٠٢٠/٩/٥

باستقراء البيانات في جدول ٢ يتضح أن متوسط درجات المعلمين في التطبيق القبلي لاختبار مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى قد بلغت (٨,٦٠)، بينما بلغت درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار (٢٦,٩٥)، في حين جاءت قيمة (ت) للفرق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات استخدام التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى لتساوي (٣٤,٣٣) لصالح التطبيق البعدي، وبناءً عليه تم قبول الفرض

▪ اتفقت النتائج مع دراسة (Malamed, (2015) ودراسة (Nikou, Economides, 2018) (Jahnke ,et al ,2019)

ثانياً للإجابة على السؤال الثالث والذي ينص على.

ما أثر التعليم الجزأ على الاستقلالية الذاتية لدى معلمين التربية الموسيقية؟

للإجابة عنه تم اختبار صحة الفرض الثاني والذي ينص على.

يوجد فرقاً دالاً إحصائياً بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاستقلالية الذاتية لصالح التطبيق البعدي.

جدول (٣): حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري قيمة اختبار وليكسون ودالاتها في مقياس الاستقلالية الذاتية

حجم التأثير	الدالة	قيمة " ت "	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	درجات الحرية	التطبيق
٠,٩٣	دالة عند ٠,٠٠١	١٧,٤١	١٠,٦٠	٥٨,٣٠	٢٠	١٩	القبلي
			٧,٤٩	١٠٧,٨٥			البعدي

التطبيقات النقالة في تدريس الموسيقى لتساوي (٣٤,٣٣)، لصالح التطبيق البعدي، وبناءً عليه تم قبول الفرض التجريبي الثاني، ويمكن تفسير تلك النتيجة على النحو التالي:

▪ ساهمت بيئة التعلم الجزأ على تعزيز المحتوى الذي شارك المتدربين في انشائه، كذلك وفر ذلك النمط هيكل مرن وغير جامد للتعلم.

▪ أتاح التعليم الجزأ للمتدربين ميزة سرعة الوصول للأفكار الجديدة في محتوى التدريب، والاستجابة لمتطلبات التدريب بصفة مستمرة، كما اتسم محتوى التعلم بأهميته وأنه ذو مغزي.

▪ قدم التعليم الجزأ للمتدربين المحتوى التدريبي بشكل مصغر، وموجز ساعدهم على التركيز في موضوعات التعلم، واستيعابها بشكل جيد، كما أمكن للمتدربين الوصول إلي المحتوى أثناء العمل بسهولة.

▪ اعتمد التعليم الجزأ على توظيف الأنشطة بفاعلة ساعدت المتدربين على بناء المعرفة في سياق اجتماعي.

▪ ساعدت مقاطع فيديو القصيرة، والمركزة مع تمثيل ومحاكاة المهارة على تيسير تعلمها، وحققت سهولة في التداول والمتابعة.

▪ المشاركة الفعالة من المعلم ساهمت في إثراء تعلم المهارات من خلال ارشاداته المركزة.

باستقراء البيانات في جدول ٣ يتضح أن متوسط درجات المعلمين في التطبيق القبلي لمقياس الاستقلالية الذاتية قد بلغت (٥٨,٣٠)، بينما بلغ درجاتهم في التطبيق البعدي للمقياس (٢٢,٩٥)، في حين جاءت قيمة (ت) للفرق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات استخدام

التعلم المستقل والموجه ذاتيًا، والذي يمكن أن يتحقق من خلال بيئات التعلم الإلكترونية. **توصيات البحث.** من خلال النتائج التي تم التوصل إليها فإنه يمكن استخلاص التوصيات التالية:

- توعية أعضاء هيئة التدريس بفكرة التعليم المجرأ، وآلية استخدامه، والاستفادة منه أثناء عملية التدريس.

-الحرص على توعية الطلاب بأهمية التطبيقات النقالة، والتي يمكن أن تيسر عليهم تعلم عديد من المهارات والخبرات، وتطور أدائهم المهني.

-الاهتمام بتنمية الاستقلالية الذاتية لدي الطلاب لتهيئتهم لفكرة التعلم مدي الحياة.

**البحوث المقترحة.** على ضوء النتائج يقترح البحث الحالي ما يلي:

-اقتصر البحث الحالي على تناول أثر المتغير المستقل على المعلمين أثناء الخدمة، لذلك فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية هذا المتغير في إطار اعداد الطلاب المعلمين بكليات التربية والتربية النوعية، فمن المحتمل اختلاف النتائج نظرًا لاختلاف العمر، ومستوي الخبرة.

-اقتصر البحث الحالي على تناول أثر التعليم المجرأ كمتغير مستقل، ومن الممكن أن تتناوله بحوث أخرى مستقبلية في إطار تفاعله مع بعض الخصائص المعرفية والإدراكية للطلاب.

-محاولة دراسة التعليم المجرأ كجزء من التعليم المدمج أو المقلوب وقياس أثره على بعض نواتج

كذلك اتسم نظام سيكولوجي بسهولة الاستخدام وتحقيق التعلم الذاتي وتوفير المواد التعليمية للمدرسين في أي وقت وأي مكان وعلى الجهاز المتاح لهم.

شجع الموضوع التدريبي المتدربين وجذب اهتمامهم حيث يعد موضوع عصري وضروري مما حفزهم على متابعة التعلم، والتدريب على المهارات باستقلالية.

اعتمد التعليم المجرأ على لقطات الفيديو والتي ساعدت على زيادة تحفيز المتدربين كما سمحت (بيئة سيكولوجي) للمتدربين بالمشاركة في محادثات وأنشطة تركز على التعلم مع أقرانهم.

أتاح التعليم المجرأ من خلال المنصة سيكولوجي على توفير تدريب مرن استطاع من خلاله المتدربين على التعلم حسب وتيرتهم، وفق جدولهم الخاص مما حقق لهم الاستقلالية في التعلم.

اتسمت منصة سيكولوجي بالسهولة في الاستخدام مما ساعد المتدربين من التعلم باستقلالية، حيث جعلت المتدرب محور التعلم، وشجعتهم على أن يقوم ببعض أدوار المعلم في بعض المواقف، ومنحه قدرًا من الثقة ويتفق ذلك مع دراسة (Serdyukova, and Serdyukova,2013) والتي تؤكد على مبادئ نظريات ديوي وفيجوتسكي وبياجيه Dewey و Piaget وVygotsky، والتركيز على مفهوم

التعلم الأخرى مثل الكفاءة الذاتية والانخراط في  
التعلم والرضا التعليمي لدي طلاب الجامعة.

- Birch, H(2018). Music Learning in an Online Affinity Space: Using a Mobile Application to Create Interactions During Independent Musical Instrument Practice,[https://www.researchgate.net/publication/331530832\\_Music\\_Learning\\_in\\_an\\_Online\\_Affinity\\_Space\\_Using\\_a\\_Mobile\\_Application\\_to\\_Create\\_Interactions\\_During\\_Independent\\_Musical\\_Instrument\\_Practice](https://www.researchgate.net/publication/331530832_Music_Learning_in_an_Online_Affinity_Space_Using_a_Mobile_Application_to_Create_Interactions_During_Independent_Musical_Instrument_Practice)
- Chen,C(2018). Mobile Learning in Music Education, <https://www.researchgate.net/publication/322592634>
- Cloke , H (2017)7 Ways In Which An LMS Encourages Learner Autonomy, <https://elearningindustry.com/lms-encourages-learner-autonomy-4-ways>
- CommLab India Bloggers (2019) 6 Instructional Considerations to Develop a Microlearning Module,<https://blog.commlabindia.com/elearning-design/instructional-considerations-to-develop-microlearning>
- Gioussos, y,(2018). Development of a Learner Autonomy Scale, <https://www.researchgate.net/publication/328140184>
- Gloag,D(2019 ). Mobile App: Definition, Development & Management, <https://study.com/academy/lesson/mobile-app-definition->

## المراجع

- صابرين سمير سعد (٢٠١٩).توظيف تطبيقات الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية في تدريس آلة البيانو دراسة مقارنة بين Flowkey و Yousician، مؤتمر القمة الدولي للفنون والتخطيط الإستراتيجي، المؤتمر الثامن للإتحاد العالمي لتعليم الفنون، ٢٧-٣٠ مارس الأقصر، ص ١٥٥ : ١٧٣.
- Ajit,J(2007). Mobile Web 2.0, Microlearning, Intertwingularity, and Mobile Widgets, Educational Technology, 47 (6 ),p43-45 Nov-Dec 2007
- Bekker, M& vanAssen, M (2006)A Short Form of the Autonomy Scale: Properties of the Autonomy-Connectedness Scale (ACS-30), Journal of Personality Assessment 86(1):51-60
- Bestdigitalpianoguides (2017)Impact of Apps in Music Education, <https://bestdigitalpianoguides.com/impact-of-apps-in-music-education/>
- Brooklynmelodies(2019) The Best Mobile Apps That Help to Learn Music,<https://www.brooklynmelodies.com/best-mobile-apps-help-learn-music/>

- Journal of Engineering and Technology.
- Malamed,C (2015)Is Microlearning The Solution You Need? <http://thelearningcoach.com/earning2-0/what-is-microlearning/>
- Miller, K(2015) Microlearning Instructional Design: Less Is More, <https://www.infoprolearning.com/blog/microlearning-instructional-design-less-is-more/>
- Nart, S. (2016). Music software in theTechnology Integrated Music Education. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 15(2), 78-84.
- Nikou, S. A.; Economides, A. A.(2018) Mobile-Based Micro-Learning and Assessment: Impact on Learning Performance and Motivation of High School Students, *Journal of Computer Assisted Learning*, v34 n3 p269-278 .
- Niemic,C & Ryan, R(2009)Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice, <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1477878509104318>
- Rédigé par FuGenX Technologies et publiédepuis Overblog (2018)Significance and development-management.html.
- Gutierrez,K(2019) When Designing Microlearning, Keep Macro in Mind, <https://www.shiftelearning.com/blog/micro-learning-macro-learning>
- Gues(2017)Benefits of Using Learning Apps in Education, <https://techvorm.com/benefits-of-using-learning-apps-in-education>
- HurixDigital ,(2019) MicroLearning vs Mobile Learning – Similarities and Differences, <https://hurix.com/microlearning-vs-mlearning/>
- Kamilali, D &Sofianopoulou, C(2015).MICROLEARNING AS INNOVATIVE PEDAGOGY FOR MOBILE LEARNING IN MOOCS, 11th International Conference Mobile Learning 2015
- Jahnke , I.Mei Lee,Y.Pham, M.,He, H& Austn, L(2019).Unpacking the Inherent Design Principles of Mobile Microlearning, Technology, Knowledge and Learning,<https://doi.org/10.1007/s10758-019-09413-w>
- Killian, L(2019)Integrating Music Technology in the Classroom: Increasing Customization for Every Student,Technology in Music Education Programs,
- Islam, R & Mazumder, T (2010). Mobile application and its global impact, International

- Benefits of Mobile Apps in an educational system, <http://fugenx12345.over-blog.com/2018/12/significance-and-benefits-of-mobile-apps-in-an-educational-system.html>
- Serdyukova,N&Serdyukova,P(2013) Student Autonomy in Online Learning, In Proceedings of the 5th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU-2013), pages 229-233
- Sproutlabs,(2018). Instructional design for microlearning, <https://www.sproutlabs.com.au/blog/instructional-design-for-microlearning/>
- Sun, G, Cui,T, Yong,J, Chen ,S&Shen, J, (2018). MLaaS: A Cloud-Based System for Delivering Adaptive Micro Learning in Mobile MOOC Learning, 292 IEEE TRANSACTIONS ON SERVICES COMPUTING,. 11, ( 2 ), MARCH/APRIL 2018.
- Squires, J(2019)What is Learner Autonomy?, <https://www.docebo.com/resource/cineplex-developing-leaders-case-study/>