

توظيف تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) لتحسين أداء الطلاب في مقرر الصولفيج العربي

د. نورا عبد العاطي برشاوى عطا*

مقدمة البحث:

يشهد العالم اليوم ثورة علمية ومعرفية هائلة أدت إلى تطور مستمر لا ينتهي في عالم التكنولوجيا التي فتحت أفقاً جديدة في مجال التعليم لما في ذلك من أهمية في تقدم الأمم وتطويرها ومواكبة هذا التطور في مجال التعليم لتتبع الاستفاد بعد ذلك في المجتمع حيث أصبح للتكنولوجيا دور فعال في العملية التعليمية وفي تطوير المواقف التدريسية حيث ظهرت على الساحة تقنيات حديثة تستخدم في مجالات عديدة مثل الصناعة والهندسة والعسكرية وغيرها الكثير كما دخلت في مجال التعليم بشكل واسع في السنوات الأخيرة الماضية.¹

ومن هذه التقنيات الحديثة التي تخدم العملية التعليمية تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) والذي تم تطويره لأول مرة بواسطة شركة يابانية عام 1994م وهو عبارة عن رمز يمكن قراءته بواسطة كاميرا الهواتف النقالة وبرامج مسح خاصة برمز الاستجابة السريع ويمكن تضمينه الكثير من البيانات مثل روابط لمواقع الكترونية، رسائل نصية قصيرة، نصوص أو معلومات اتصال.²

يعتمد الصولفيج العربي على تخيل الإيقاعات والنغمات وعلاقتها ببعض وتخيل المسافات اللحنية لذا فالصولفيج العربي من المواد التي من السهل الممتنع التي يتخيل فيها الطالب أنه يستطيع أدائها بسهولة ولكنه عندما يؤدي بالفعل أي تدريب من التمرينات المقررة عليه يجد به صعوبة بدون إرشاد

* مدرس دكتور الموسيقى العربية - بقسم التربية الموسيقية - كلية التربية النوعية - جامعة فنا

¹ هيثم عاطف حسن: تكنولوجيا العالم الافتراضي والواقع المعزز في التعليم، المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع، 2018م، ص19

³Peter Atherton: 50 Ways to Use Technology Enhanced Learning in the Classroom: Practical strategies for teaching, Learning Matters, 55 City Road, 2022.p.3

المعلم فيتعذر على الطالب القدرة على الأداء وذلك لأنه يحتاج إلى بعض الارشادات التي تجعله ينجز في هذا المقرر .¹

مشكلة البحث:

لاحظت الباحثة من خلال تدريسها لمقرر الصولفيج العربي أنه يعتمد بشكل كلي على أستاذ المادة وفي حالة عدم وجوده يتعثر الطلاب في أداء تدريبات الصولفيج العربي بمفردهم وأنه لا يمكن التعامل مع الكتاب الجامعي بشكل فعال ونظراً لطبيعة المادة العملية التي لا يكفيها الكتاب الورقي المطبوع فقط لذا رأَت الباحثة أنه يمكن الاستفادة من التقنيات الحديثة في اقتراح برنامج قائم على استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) لتحسين أداء الطلاب في مقرر الصولفيج العربي.

أسئلة البحث:

1. ما تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code).
2. ما التصور المقترح لبرنامج قائم على استخدام رمز الاستجابة السريع (QR Code) لتحسين مستوى الطلاب في مقرر الصولفيج العربي.
3. ما فاعلية تطبيق برنامج قائم على استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) لتحسين مستوى أداء الطلاب في مقرر الصولفيج العربي؟

أهداف البحث:

1. التعرف علي تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code).
2. تصميم برنامج مقترح قائم على استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) لتحسين مستوى أداء الطلاب في مقرر الصولفيج العربي.
3. التعرف على مدى فاعلية برنامج قائم على استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) في تدريس مقرر الصولفيج العربي.

¹ أمل أحمد ابراهيم(2008)، طريقة مقترحة للتغلب على صعوبات الصولفيج العربي في المنهج المقرر على الفرقة الثانية كلية التربية النوعية ، بحث منشور، كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة، مج 2، المؤتمر العلمي الثالث، تطوير التعليم النوعي في مصر والوطن العربي بمواجهة سوق العمل في عصر العولمة، رؤي استراتيجية، مصر، ص987

أهمية البحث:

1. توظيف برامج التكنولوجيا الحديثة في تدريس مقررات الموسيقى العربية.
2. مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين أثناء عملية التعلم من خلال استخدام تقنيات التكنولوجيا الحديثة.
3. مواكبة الاتجاهات الراهنة في تنمية مهارات الطلاب من خلال الطرق الحديثة المستخدمة في التعلم

فروض البحث:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي .
2. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية .

منهج البحث:

اتبعت الباحثة المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين المتكافئتين (مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة).

عينة البحث:

- مجموعة من طلاب الفرقة الثانية بقسم التربية الموسيقية - كلية التربية النوعية - جامعة قنا مقسمين إلى مجموعتين متكافئتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة وبلغ عددهم (16).
- مجموعة من التمرينات الصولفائية من مقرر الصولفيج العربي للفرقة الثانية منتقاه من كتاب الصولفيج العربي لـ "عاطف بعد الحميد" وكتاب بانوراما الصولفيج لـ "محمد شعله"، تدريبات مستوحاة من ألحان مشهورة من إعداد الباحثة في مقامي الراسم والبياتي.

أدوات البحث:

1. الاختبار القبلي/ البعدي
2. استمارة استطلاع رأي الخبراء حول الاختبار القبلي/ البعدي
3. . استمارة استطلاع رأي الخبراء والمتخصصين حول البرنامج الذي قامت الباحثة بإعداده.

حدود البحث:

حدود زمانية: العام الجامعي: (2024 - 2025)

حدود مكانية: قسم التربية الموسيقية - كلية التربية النوعية - جامعة قنا.

مصطلحات البحث:

رمز الاستجابة السريع (QR Code):

وهو عبارة عن رموز شريطية ثنائية الأبعاد ترتبط مباشرة بالمحتوى عبر الإنترنت يمكن قراءتها بواسطة قارئ رمز الاستجابة السريع وكاميرات الهواتف النقالة ويمكن تضمينه الكثير من البيانات مثل روابط لمواقع الكترونية، رسائل نصية قصيرة ، نصوص أو معلومات اتصال¹

الصولفيج العربي Arabic Solfege:

هو علم الأساسيات الأولى الهامة في دراسة الفن الموسيقي لتدريب وتربية الاستماع للنغمات بطريقة سليمة ، والإلمام بالرموز والعلامات المستخدمة في كتابة الموسيقى والقواعد والتي تحكمها من حيث ضبط النغمات وأوزان الإيقاع، وهو تدريب غنائي يستخدم فيه المقاطع والنغمات الموسيقية²

دراسات سابقة مرتبطة بموضوع البحث:

تم الحصول على بعض الدراسات السابقة من خلال اطلاع الباحثة على المواقع البحثية بشبكة الانترنت والمكتبة الرقمية للجامعات المصرية وبنك المعرفة المصري وتم تقسيمهم إلى محورين وتم ترتيب الدراسات من الأحدث للأقدم بكل محور.

أولاً: دراسات خاصة برمز الاستجابة السريع (QR Code).

¹ Peter Atherton: 50 Ways to Use Technology Enhanced Learning in the Classroom: Practical strategies for teaching, Learning Matters, 55 City Road,2022,p3

² أحمد بيومي: القاموس الموسيقي ، وزارة الثقافة، المركز القومي، دار الأوبرا المصرية، القاهرة، 1992م، ص380

الدراسة الأولى بعنوان: توظيف رمز الاستجابة السريعة (QR Code) في منهج الارتجال الموسيقي التعليمي بالفرقة الثالثة باستخدام التكنولوجيا الحديثة.¹

هدفت تلك الدراسة إلي: تطوير توصيف منهج الارتجال الموسيقي التعليمي لأعضاء هيئة التدريس والمعاونين باستخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة، تدوين وترتيب بنود الارتجال الموسيقي للفرقة الثالثة مرحلة البكالوريوس حسب التدرج في الصعوبة باستخدام رمز الاستجابة السريع كمرجع للمدونات الموسيقية موحد علي برامج التدوين الحديثة باستخدام الكمبيوتر، وضع تقييم الأصابع والتآلفات الهارمونية وأساليب التعبير على النوت الموسيقية وتحويلها إلي فيديو وتوظيفها بتقنية رمز الاستجابة (QR Code)، كانت عينة تلك الدراسة توصيف مقرر الارتجال الموسيقي بالفرقة الثالثة بكلية التربية الموسيقية لعام (2022-2023م)، اتبعت تلك الدراسة المنهج الوصفي (تحليل المحتوى)، وأسفرت نتائج تلك الدراسة إلى تحقيق أهداف البحث، تتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي في استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) وتختلف تلك الدراسة مع البحث الحالي في المنهج المتبع وفي استخدام تقنية رمز الاستجابة السريعة (QR Code) في تطوير توصيف منهج الارتجال الموسيقي بينما البحث الحالي يستخدمها في الصولفيج العربي.

الدراسة الثانية بعنوان: رمز الاستجابة السريع (QR Code) وتأثيره على نواتج التعلم في الرقص الشعبي²

هدفت تلك الدراسة إلى تصميم كتيب تعليمي مدعم برمز الاستجابة السريع (QR Code) والتعرف على تأثيره في التحصيل المعرفي ومستوى أداء بعض مهارات الرقص الشعبي لطالبات الفرقة الثانية، كانت عينة تلك الدراسة مجموعة من طالبات الفرقة الثانية بنات كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات عددهم (75)، اتبعت تلك الدراسة المنهج التجريبي وأسفرت نتائج تلك الدراسة إلى أن استخدام الكتيب التعليمي المدعم برمز الاستجابة (QR Code) الذي طبق علي المجموعة التجريبية أدى إلى تحسن في مستوى التحصيل المعرفي ومستوى الأداء لمهارات الرقص

¹ أسامة علي محمد أحمد: مجلة علوم وفنون الموسيقى، كلية التربية الموسيقية، المجلد الخمسون، جامعة حلوان، 2023

² غدير عزت سالم: مجلة أسويط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، المجلد التاسع والخمسون العدد 24، جامعة أسويط

2023م

الشعبي حيث ظهرت فروق بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي وكذلك في نسبة التحسن لصالح القياس البعدي ، أسلوب التعلم التقليدي الذي طبق على المجموعة الضابطة أدى إلى تحسين في مستوى التحصيل المعرفي ومستوى الأداء لمهارات الرقص الشعبي حيث ظهرت فروق بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي وكذلك في نسبة التحسن لصالح القياس البعدي، تتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) والمنهج المتبع وتختلف تلك الدراسة مع البحث الحالي في استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR) في تدريس الرقص الشعبي بينما البحث الحالي يستخدمها في تدريس الصولفيج العربي

الدراسة الثالثة بعنوان: تحسين بعض مهارات مادة تدريب السمع باستخدام رمز الاستجابة السريع (QR Code) لدى طلاب الكليات الموسيقية¹

هدفت تلك الدراسة إلى تحسين مستوى طلاب الكليات الموسيقية في بعض مهارات مادة تدريب السمع الخاصة بالتدوين الإملائي (الإيقاعي اللحني) من خلال استخدام رمز الاستجابة السريع (QR Code) ، تصميم برنامج يستخدم رمز الاستجابة السريعة (QR Code) لتحسين مستوى طلاب الكليات الموسيقية في بعض مهارات مادة تدريب السمع في الشق الخاص بالتدوين الإملائي (الإيقاعي اللحني)، قياس فاعلية تطبيق برنامج يستخدم رمز الاستجابة السريعة (QR Code) لتحسين مستوى طلاب الكليات الموسيقية في بعض مهارات مادة تدريب السمع في الشق الخاص بالتدوين الإملائي (الإيقاعي اللحني)، كانت عينة تلك الدراسة مجموعة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية جامعة المنيا عددهم (20) طالب، اتبعت تلك الدراسة المنهج التجريبي وأسفرت نتائج تلك الدراسة إلى أن البرنامج المعد أدى إلى تحسين مستوى الطلاب في مادة تدريب السمع حيث كانت نسب فروق التحسن في المهارات الإيقاعية والمهارات اللحنية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية مرتفعة لصالح المجموعة التجريبية، أثار استخدام الوسائل التكنولوجية وتوظيفها في تحسين مستوى الطلاب ويتضح ذلك فيما قدمته من امكانيات

¹ أسامة محمد سمير رضوان: مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، المجلد4، العدد الثامن عشر، جامعة

المنيا، 2018

للطالب مثل توفير مصادر الاستذكار في أي مكان وأي وقت، تفعيل التعلم الذاتي والذي يساعد للوصول لمرحلة الاتقان، تتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي في استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) والمنهج المتبع وتختلف تلك الدراسة مع البحث الحالي في استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) في تدريس مقرر تدريب السمع بينما البحث الحالي يستخدم هذه التقنية في تدريس الصولفيج العربي.

"الدراسة الرابعة بعنوان: QR Code for Instrumental Performance in the Music Classroom"¹

"رمز الاستجابة السريع (QR Code) للأداء الآلي في الفصول الموسيقية"

هدفت تلك الدراسة إلى قياس مدى تأثير تعدد مصادر التعلم علي أداء طلاب الفصول الموسيقية وكان الاعتماد علي تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) كأحد أسهل طريقة في الوصول لمصادر التعلم المختلفة حيث يمكن استخدامها عن طريق الهواتف المحمولة والأجهزة الذكية بدلاً من الطرق التقليدية القديمة مثل النصوص الورقية والاسطوانات والتي تتطلب جهاز مخصص بها، وقد أضيف العديد من مقاطع الفيديو لمصادر التعلم المستخدمة في تلك الدراسة وكانت عينة تلك الدراسة من طلاب المرحلة الثانوية وعددهم (112) طالب، اتبعت تلك الدراسة المنهج التجريبي وأسفرت نتائج تلك الدراسة إلى أن الطلاب الذين استخدموا تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) للوصول لمصادر التعلم المتاحة كانت نتائجهم أفضل من الطلاب الذين اتبعوا الطريقة التقليدية، تتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) والمنهج المتبع وتختلف تلك الدراسة مع البحث الحالي في استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) في الأداء الآلي في الفصول الموسيقية بينما البحث الحالي يستخدم هذه التقنية في الصولفيج العربي.

¹Jos Plaza and Andrea Giraldeze, International Journal of Music Education, Volume 36, Issue 3, I

August 2018¹

الدراسة الخامسة: أثر اختلاف نمط تصميم رمز الاستجابة السريع "QR Code" لبعض المصادر الرقمية على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو استخدام التعليم النقال¹

هدفت تلك الدراسة إلى بناء وحدة تعليمية عن الأجهزة والمستحدثات التكنولوجية في رياض الأطفال والمدمج بها بعض المصادر الرقمية على هيئة رموز استجابات سريعة، قياس أثر اختلاف نمط تصميم شكل رمز الاستجابة السريع بالوحدة التعليمية على تحصيل الطالبات عينة البحث واتجاهاتهم نحو استخدام التعلم النقال، وكانت عينة تلك الدراسة (123) طالبة بكلية التربية للطفولة المبكرة الفرقة الأولى المستوى الثاني برنامج رياض الأطفال وتم تقسيمهم إلى أربع مجموعات، اتبعت تلك الدراسة المنهج شبه التجريبي وأسفرت نتائج تلك الدراسة عن تحقيق فروض البحث، وهي: أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية قبل تطبيق الوحدة التعليمية وبعد تطبيق الاختبار التحصيلي عن الأجهزة والمستحدثات التكنولوجية برياض الأطفال في اتجاه القياس البعدي، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية قبل تطبيق الوحدة التعليمية وبعد تطبيق مقياس الاتجاهات نحو استخدام التعلم النقال في اتجاه القياس البعدي.

ثانياً: دراسات خاصة بالصولفيج العربي.

الدراسة الأولى بعنوان: "أثر فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس مقرر الصولفيج العربي باستخدام برنامج ميكروسوفت تيمز"²

هدفت تلك الدراسة إلى التعرف على استراتيجية التعلم المعكوس، الاستفادة من تطبيق ميكروسوفت في تدريس مقرر الصولفيج العربي، التعرف على مدى فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس مقرر الصولفيج العربي باستخدام برنامج ميكروسوفت تيمز وكانت عينة تلك الدراسة (50) طالب وطالبة من الفرقة الأولى، اتبعت تلك الدراسة المنهج الوصفي والتجريبي،

¹ محمد محمود عطا: مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، عدد 8، رابطة التربويين العرب، مصر، 2017م.

² علي ممدوح محمد أحمد، أمل محمد توفيق: مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية بكلية التربية النوعية، المجلد التاسع، العدد

44، جامعة المنيا، مصر، 2023م

وأُسفرت نتائج تلك الدراسة إلى التحقق من مدى فاعلية البرنامج المقترح ومدى أهمية التعلم المعكوس في تدريس الصولفيج العربي مما يسهم في التحصيل المعرفي والأدائي للطلاب. تتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي في تدريس الصولفيج العربي بالطرق الحديثة والمنهج المتبع وتختلف عنها في الطريقة المستخدمة.

الدراسة الثانية بعنوان: " برنامج مقترح لتحسين مادة الصولفيج والغناء العربي عن بُعد لمواجهة المتغيرات التي تحدث من التباعد الاجتماعي"¹

هدفت تلك الدراسة إلى تدريب الطلاب على الصولفيج والغناء العربي عن بُعد، قياس فاعلية البرنامج المقترح في تحسين الغناء في مادة الصولفيج والغناء العربي عن بعد، كانت عينة تلك الدراسة (8) من طلاب الفرقة الثانية قسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية، جامعة دمياط، اتبعت تلك الدراسة المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة وأسفرت نتائج تلك الدراسة عن ملائمة استخدام التعليم عن بُعد باستخدام بعض تطبيقات الحاسب الآلي لمادة الصولفيج والغناء العربي للطلاب عينة البحث، يمكن الاعتماد على التكنولوجيا ووسائل التواصل الاجتماعي في التدريس خاصة في ظل ظروف التباعد الاجتماعي، تتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي في استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في تدريس الصولفيج والمنهج المتبع وتختلف عنه في الطريقة المستخدمة والعينة.

الدراسة الثالثة بعنوان: " طريقة مقترحة للتغلب على صعوبات الصولفيج العربي في المنهج المقرر على الفرقة الثانية كلية التربية النوعية"²

هدفت تلك الدراسة إلى التعرف على الصعوبات التي يواجهها الطالب في أداء التمرينات المقررة، وضع تدريبات تطبيقية مبتكرة للتغلب على تلك الصعوبات، الوصول بطالب قسم التربية الموسيقية لمستوى أداء جيد في الصولفيج العربي وكانت عينة تلك الدراسة مجموعة من التمرينات المنتقاة من مقرر الصولفيج العربي للفرقة الثانية، اتبعت تلك الدراسة المنهج الوصفي (تحليل

¹ صلاح محمد عبدالله السيد: مجلة علوم وفنون الموسيقى ، كلية التربية الموسيقية، المجلد السابع والأربعون، جامعة حلوان، مصر، 2022م.

² أمل ابراهيم أحمد: المؤتمر العلمي السنوي الثالث، المجلد الثاني، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، مصر، 2008م.

المحتوى) وأسفرت نتائج تلك الدراسة إلى تحقيق أهداف البحث وهي الوصول بطالب قسم التربية الموسيقية إلى مستوى أداء جيد في الصولفيج العربي من خلال أداء التمرينات المقترحة. تتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي في تحسين أداء الطلاب في الصولفيج العربي وتختلف عنه في العينة والطريقة المقترحة والمنهج المتبع.

الاطار النظري:

رمز الاستجابة السريع (QR Code):

هو اختصار لـ (Quick Response Code) والتي تعني كود الاستجابة السريع وهو نوع من أنواع الكود ثنائي الأبعاد ويمتاز بإمكانية ترميز أنواع كثيرة من البيانات من روابط انترنت وبطاقات شخصية وصور وغيره وهو معروف بالاسم القياسي العالمي (ISO/IEC18004)، وهو تقنية لتحويل البيانات لترميز خاص بطريقة عشوائية على شكل مربعات صغيرة طولاً وعرضاً داخل مربع افتراضي يتكون من ثلاث مربعات في الزاويتين العلويتين والزاوية السفلية اليسرى وداخلها مربع عبارة عن محددات الترميز¹.

وعرفته الموسوعة البريطانية Encyclopedia Britannica بأنه نوع من الشفرات الخيطية التي تكون على شكل نمط مربع مطبوع يتكون من مربعات صغيرة سوداء وبيضاء يمكن نسخها في بيئة نظام الحاسب الآلي وتمثل هذه المربعات الأرقام من (0 : 9) أو الأحرف من (A to Z) أو أحرف غير اللاتينية مثل أحرف كانجي اليابانية.²



شكل (1) يوضح رمز QR Code

¹ طارق الراوي: موسوعة البار كود و QR Code ، دن، العراق، 2015م، ص38

² رمزي ميبوي: أسس وقواعد استخدامات البار كود، QR Code، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 2018م، ص32

يرجع تاريخ استخدام رمز الاستجابة السريع (QR Code) أولاً في الولايات المتحدة في عام 1974م، وصنف وقتها إلى جيلين مختلفين: الأول استخدام رمز الاستجابة (Bar Code) وخصص لقراءة الأرقام فقط وتكون فكرته قائمة على مرور أشعة الليزر على مجموعة من الأعمدة السوداء والبيضاء أحادية البعد والممثلة في سلسلة أرقام أو حروف بحد أقصى 20 حرف، فتمتص الخطوط السوداء الشعاع وتمنع انعكاسه وينعكس شعاع الليزر من الخطوط البيضاء ببيانات يستطيع جهاز خاص بقراءة الباركود (Bar Code Reader) أن يفكها ويستخرج منها بيانات متنوعة عن المنتج¹ مثل المنتج العالمي رمز (UPC) ويظهر بشكل شائع على بطاقات الأسعار وحزم المنتجات في محلات البيع.



شكل (1) يوضح رمز (Bar Code)

وقد ظهر الجيل الثاني لرمز الاستجابة السريع (QR Code) نتيجة إرسال طلبات لشركة (Denso-Wav) التابعة لشركة تويوتا (Toyota) لتطوير الباركود حتى يستوعب كميات أكبر من البيانات وبالفعل تم تكوين فريق للتطوير والذي اخترع شفرة ثنائية الأبعاد وسريعة الاستجابة لأجهزة القراءة في منتصف عام 1994م وبعد مرور عام ونصف توصل فريق التطوير إلى شفرة صغيرة وذات طاقة استيعابية عالية تصل إلى 7000 حرف وتستجيب الشفرة للقراءة ب 10 أضعاف سرعة ولهذا اطلق عليها رمز الاستجابة السريع (QR Code).²

على الرغم من أن رمز الاستجابة السريع (QR Code) تم تصميمه في الأصل لتتبع مكونات وأنظمة السيارات من خلال عملية التصنيع وسلسلة التوريد إلا إنه انتشر بسرعة كبيرة جداً في جميع المجالات حيث استخدم للتسويق لجميع الأغراض من الشركات المصنعة لإمكانية تتبع المنتج وإدارة المخزون والمعدات والبيع بالتجزئة وتحديد المنتج عند نقطة الشراء وإدارة المبيعات كما

¹ احمد حمدي نصار: الميديا التفاعلية في الألفية الثالثة، دار الشروق للطبع والنشر، عمان، 2019، ص 217

² Denso. history of QR code. Retrieved DEC 5, 2019, from [http://www.Qr code.com/en/history\(2019\)](http://www.Qr code.com/en/history(2019)).

استخدم أيضاً في الرعاية الصحية، ادارة السجلات الطبية، تحديد هوية المريض، تتبع الدواء والمعدات والأجهزة الطبية، المواصلات ، التذاكر والتسويق والاعلان عبر الهاتف المحمول، التذاكر الالكترونية والكوبونات وغيرهم من مجالات الحياة المتعددة وذلك من خلال مسح الرمز الاستجابة السريع (QR Code) ضوئياً بواسطة قارئ رمز الاستجابة السريع أو كاميرا الهاتف المحمول¹ لاقى رمز الاستجابة السريع نجاحاً كبيراً وخاصة مع النمو الهائل للهواتف الذكية حيث أصبح رمز الاستجابة السريع (QR Code) يستخدم في الحملات التسويقية والاعلانية عبر الهاتف المحمول كوسيلة سريعة وفعالة للتواصل مع العملاء ومع الانتشار الكبير لاستخدام خدمات الهواتف النقالة في شتى مجالات الحياة أصبح أمر حتمي توظيف رمز الاستجابة السريع في المجالات التربوية².

حيث أصبحت البيئة التعليمية بيئة خصبة لتطبيق تقنيات الواقع المعزز فيمكن استخدامها لتحويل الكتب الورقية إلى منصات عرض تفاعلية عبر الأجهزة الذكية حيث تعرض تسجيلات مرئية حية بمجرد توجيه الكاميرا نحو الكتاب مما يسهل الشرح للمعلم ويكسب الطالب فهم أعمق ويوفر بيئة تعليمية ثرية للطالب³.

أشارت دراسة "محمد عطا" أن رمز الاستجابة (QR Code) السريع يعمل كجسر يربط الكتب المطبوعة بوسائط التقنية المختلفة ومن الفوائد والتسهيلات التي يقدمها رمز الاستجابة السريع (QR Code) توفير الوقت والجهد حيث ينقل المستخدم إلى المحتوى المراد الاطلاع عليه دون عناء حيث يكون الرمز مطبوعاً على صفحات الكتب ويعمل على نقل المستخدم إلى صفحات الويب من خلال مسحه باستخدام كاميرات الهواتف المحمولة أو الأجهزة اللوحية للوصول إلى وسائط تعليمية متعددة كالصور ومقاطع الفيديو والصوت مما يتيح للمستخدمين دمج المصادر الرقمية ضمن المواد المطبوعة لتعزيز العملية التعليمية⁴

¹ Susan J. Brooks- :Creating Content with Your Tablet , Corwin Press , Thousand Oaks , 2016 ,p11

Young

مرجع سابق. Denso²

³ هيثم عاطف: تكنولوجيا العالم الافتراضي والواقع المعزز في التعليم، المركز الأكاديمي للنشر والتوزيع، القاهرة 2018م، ص 183

⁴ محمد محمود عطا: مرجع سابق، ص 274، 287، 288.

وأشارت أيضاً دراسة "غدير عزت" أن استخدام رمز الاستجابة السريع (QR Code) يساعد على كسر حاجز الخوف والقلق لدى الطلاب ويساعدهم في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق والمعلومات بوسائل أكثر وأجدي مما هو متبع في قاعات الدراسة التقليدية كما يساهم في الترابط بين المعلومات حيث يتيح للمتعلم استيعاب المعلومات عن طريق استخدام أكثر من حاسة فالمعلومة والمهارة عندما تقدم بأكثر من وسيلة تخاطب تكون أكثر ايجابية وفاعلية كما أنه يساهم في امكانية الوصول للمحتوي أكثر من مرة حسب احتياجاتهم وقدراتهم في التعلم والاطلاع¹

إن استخدام رمز الاستجابة السريع (QR Code) في المواقف التعليمية يؤدي إلى احداث التدريس المتميز وذلك بتوجيه الدعم المناسب لبعض الطلاب المتميزين وأيضاً المتعثرين من خلال تعزيز المحتوى الورقي المطبوع بالمواد والمصادر الرقمية المسموعة أو المرئية، فبدلاً من انتظار الطلاب للمعلمين لمساعدتهم في الاستفسار عن بعض النقاط المبهمة لديهم فرمز الاستجابة السريع (QR Code) يوفر لهم ذلك. حيث يعد أحد الحلول السريعة في تلك المواقف وبعيداً عن حدة القلق الذي يواجهه الطلاب عند سؤال المعلمين كما يمكنهم استخدامه داخل وخارج الفصول التعليمية².

لاشك أن استخدام رمز الاستجابة السريع (QR Code) في الفصول الدراسية له أهمية كبيرة حيث يعمل على تسهيل العملية التعليمية وتبادل المعرفة ويساعد على تعزيز وتحسين أداء وانتاج المعلمين لدعم العملية التعليمية فمن خلاله يُمكن المعلمين من إنشاء ومشاركة الطلاب المحتوى العلمي والأنشطة والمهام المنزلية وأنشطة التعلم المعكوس وإشراك الطلاب بشتى فروعهم الفردية في العملية التعليمية ويُمكن المعلمين أيضاً من انشاء ثقافة صفية أكثر وتعاونية من خلال طرح الأسئلة ومشاركة المتعلمين أعمالهم الابداعية مع أقرانهم مثل مقاطع الفيديو أو المقاطع الصوتية أو الرسوم والصور وغيرها. كما تستخدم رموز الاستجابة السريعة (QR Code) في التقييم الذاتي

¹ غدير عزت: مرجع سابق، ص 1270: 1271

² محمد محمود عطا: مرجع سابق، ص 287

وتصحيح الأسئلة ذاتياً كما يمكنها وضع أنشطة خاصة بالمتفوقين والمتعثرين كلَّ علي حدة وتوفر ارشادات أساسية حول كيفية القيام بالمهام المحدد.¹

طرق انشاء رمز الاستجابة السريع (QR Code) :

هناك العديد من المواقع والبرامج التي تقوم بإنتاج رمز الاستجابة السريع (QR Code) ومنها ما هو متاح مجاناً على شبكة الانترنت ومنها ما يحتاج دفع بعض النفقات وتمتاز بعض المواقع أنها سهلة الاستخدام مثل:

الموقع الأول:

[/http:// www.barcodesinc.com/generator/qr](http://www.barcodesinc.com/generator/qr)

الموقع الثاني:

[/http://www.qrstuff.com](http://www.qrstuff.com)

الموقع الثالث:

<https://me-qr.com> والتي قامت باستخدامه الباحثة

كيفية قراءة رمز الاستجابة السريع (QR Code):

- لأجهزة الآيفون يجب تحميل عدد من البرامج المجانية مثل برنامج scan أو برنامج Scanner QR أو برنامج Scan Barcode أو برنامج Kaywa Reader وغيرها.
- لأجهزة الأندرويد تحميل عدد من البرامج المجانية مثل Barcode scanner من Play Store وأجهزة البلاك بيري تتمتع أيضاً بدعم تلقائي للـ (QR Code)²

الصولفيج العربي:

هو نوع من الدراسات الصوتية تتضمن تدريبها القراءة الوهلية والصولفيج يعتبر مادة تكسب الطلاب القدرة على قراءة النوتة الموسيقية وترديدها إما بالغناء أو الكتابة والتمرين الصولفائي. حيث تتم العملية الأولية والأساسية في بناء وتنمية الاحساس ومن خلاله يعد الطالب للتعرف بدقة

²Peter Atherton: 50 Ways to Use Technology Enhanced Learning in the Classroom: Practical strategies for teaching, Learning Matters, 55 City Road, 2022.p3: 6

² طارق الراوي: موسوعة البار كود و QR Code، دن، العراق، 2015م، ص47 : 51

وكفاءة موسيقية للعزف على آلة موسيقية ويفيد الصولفيج العربي في ربط المقامات الأساسية بفصائلها.¹

وعرفته (أمل ابراهيم) بأنه علم تترجم فيه لغة الموسيقى إلى حروف موسيقية يمكن أن تؤدي عزفاً أو غناءً أو قراءةً وهو أيضاً تعلم الحروف الموسيقية العربية بما تحتويه من نغمات ذات الربع تون التي تميز الموسيقى العربية عن غيرها ويتميز أيضاً بوجود الأجناس والمقامات العربية التي لها طابع خاص وتحتاج تدريبات خاصة.²

يعتمد الصولفيج العربي على عنصرين أساسيين وهما المقامات والضروب العربية وعند تدريس هذه المادة على الدارس ترجمة الأزمنة والاحساس بطابع المقام حيث كل مقام له طابع يختلف عن غيره من حيث طريقة التدوين والأجناس والأبعاد وتعتمد دراسة الصولفيج العربي في تدريسها على عزف الآلات العربية وغناء المدرس بطريقة جيدة لأن المادة تحتاج لأذن حساسة نظراً لتواجد النغمات الربع تون.³

أشارت دراسة (عنايات خليل) إلى أن أهمية الصولفيج العربي تعتمد على إعداد الطالب إعداداً موسيقياً كاملاً من حيث القراءة والغناء وتنمية الحس السمعي لدى الطلاب من خلال:

- إدراك الطالب للأبعاد والمسافات اللحنية المختلفة.
- التمييز بين الأجناس والمقامات الأساسية والفرعية.
- التمرين على الغناء في المقامات الأساسية والفرعية.
- التمرين على أداء التحويل النغمي والمقامي.
- تنمية القدرة على الغناء الوهلي والتدوين الفوري.
- إعداد الطالب للتعرف بدقة وكفاءة موسيقية على العزف على الآلات الموسيقية.⁴

¹ سهير عبد العظيم: أجنحة الموسيقى العربية، دار الكتب القومية، القاهرة، 1992م، ص18

² أمل ابراهيم أحمد، طريقة مقترحة للتغلب على صعوبات الصولفيج العربي في المنهج المقرر على الفرقة الثانية كلية التربية النوعية، المؤتمر السنوي الثالث، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، أبريل 2008، ص990: 991

³ أمل ابراهيم أحمد: مرجع سابق، ص990

⁴ عنايات محمد محمود خليل: أثر استخدام بعض استراتيجيات التدريس لتحقيق وحدة الصولفيج العربي لتلاميذ الصف الأول من المرحلة الثانية للتعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة، 1993م، ص93

الطريقة التقليدية لتدريس الصولفيج العربي:

1. الاستماع إلى المقام المراد تدريسه من خلال عزف المدرس على الآلة مع توضيح علامات التحويل

2. غناء المقام من الدارسين بمصاحبة الآلة العربية

3. عرض التمرين الخاص بالمقام والاستماع إليه من المدرس بمصاحبة الآلة.

4. غناء التمرين من الدارسين بشكل كلي بمصاحبة الآلة.

5. غناء التمرين بدون المدرس أو الآلة¹

تري الباحثة أن هذه الطريقة في تدريس الصولفيج العربي الأكثر شيوعاً في مجال التدريس ولكن هذه الطريقة بها بعض نقاط الضعف لأنها تعتمد بشكل كلي على المدرس مما يجعل هناك صعوبات على الطالب في مذاكرة الصولفيج العربي بمفرده إلى جانب عدم مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب ومدى استيعابهم .

ولذا تقترح الباحثة برنامج لتدريس مقرر الصولفيج العربي باستخدام التقنيات الحديثة وهي تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) للتغلب على الصعوبات التي تواجه الطلاب.

الاطار التطبيقي:

تعرض الباحثة فيما يلي الخطوات الاجرائية التي اتبعتها في تطبيق البرنامج والتي تتلخص فيما يلي:

عينة البحث:

- قامت الباحثة باختيار مجموعة من تدريبات الصولفيج العربي المقررة على الفرقة الثانية المننقة من كتاب بانوراما الصولفيج العربي تأليف "محمد شعله" وكتاب الصولفيج العربي تأليف "عاطف عبد الحميد" والتي تحتوي على بعض الصعوبات في الأداء مثل (الرباط الزمني - بعض العلامات الايقاعية - القفزات اللحنية - الأداء في منطقة الجوابات).
- تدريبات مستوحاة من ألحان مشهورة من إعداد الباحثة في مقامي الراسن والبياتي.

¹ أمل ابراهيم أحمد، مرجع سابق ، ص991.

- في ضوء طبيعة البحث تم استخدام المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة وتم اختيار مجموعة من طلاب الفرقة الثانية بقسم التربية الموسيقية - كلية التربية النوعية - جامعة قنا وعددهم (16) وتم تقسيمهم (8) طلاب للمجموعة الضابطة يتم التدريس لهم بالطريقة التقليدية و(8) طلاب المجموعة الضابطة يتم التدريس لهم بالبرنامج المقترح القائم على استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code).
- **أولاً الاختبار القبلي:**
- قامت الباحثة خلال الشهر الأول من الدراسة بتدريس مقرر الصولفيج العربي بالطريقة التقليدية حتى يتثنى قياس مستوى الطلاب لمعرفة تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة.
- تم بناء الاختبار القبلي وقد شمل على بعض التدريبات الصولفائية من مقرر الصولفيج العربي للفرقة الثانية (مقام الكرد وأربع تمارين على نفس المقام ، مقام الحجاز وثلاثة تمارين على نفس المقام، مقام العجم وثلاثة تمارين على نفس المقام)، تدريبات من إعداد الباحثة في مقامي الراس والبياتي.
- قامت الباحثة بعمل الاختبار القبلي يوم 2024/11/5م
- **ثانياً اعداد البرنامج التجريبي:**
- قامت الباحثة باتباع عدة خطوات لإعداد البرنامج المقترح القائم على استخدام تقنية رمز (QR Code) في تدريس الصولفيج العربي.
- قامت الباحثة بتدوين تدريبات الصولفيج العربي المختارة على برنامج كتابة النوت الموسيقية (Sibelius6) على الكمبيوتر، ثم قامت بتسجيل هذه التمرينات لمقاطع صوتية (mp3) من خلال الهاتف الذكي ثم حولتها لفيديو بإرفاق صورة النوتة مع الصوت ثم استخدمت موقع (<https://me-qr.com>) لإنتاج رمز الاستجابة السريع (QR Code) لهذه التمرينات .
- قامت الباحثة بعمل جروب خاص بالمجموعة التجريبية فقط على تطبيق واتس اب (what's app) للتواصل.

• ثالثاً تطبيق البرنامج: بعد اعداد البرنامج المقترح قامت الباحثة بتطبيقه على المجموعة التجريبية .

• تكونت جلسات البحث من عدد(4) جلسات

• الجلسة الأولى: لتدريب طلاب (المجموعة التجريبية) على مسح رمز (QR Code).

• موضوع الجلسة: فتح التمرينات الصولفائية المختارة من خلال مسح رمز (QR Code).

• هدف الجلسة: التعرف على الاستخدام الصحيح لرمز (QR Code).

• أساليب التعلم: البيان العملي - المحاولة والخطأ - المحاضرة.

• قامت الباحثة بلقاء تمهيدي بأفراد عينة البحث لتعريفهم بطبيعة البحث.

• قامت الباحثة بعمل عرض تقديمي بسيط لشرح ماهية رمز الاستجابة السريع (QR Code)

وكيفية عمله وعرض أسماء بعض التطبيقات الخاصة بإجراء عملية مسح الكود ولاحظت

الباحثة أن الطلاب على دراية كافية بكيفية التعامل مع هذه التطبيقات.

• قامت الباحثة بتوزيع البرنامج المعد على الطلاب (عينة البحث) وهي أوراق مطبوع بها

أشكال رمز الاستجابة السريع (QR Code) وطلبت منهم إجراء عملية المسح لأشكال الكود

للتأكد من اتقان جميع أفراد العينة لمهارة استخدام البرنامج وأنه لا يوجد مشاكل للدخول

على شبكة الانترنت.

الجلسة الثانية:

• موضوع الجلسة: التمرينات الصولفائية عينة البحث.

• الأهداف التعليمية : التعرف على مدى تقدم العينة في البرنامج المقترح.

• أساليب التعلم: البيان العملي - المحاولة والخطأ - المحاضرة.

• قامت الباحثة بمتابعة أداء الطلاب "عينة البحث" في أداء التمرينات الصولفائية وتقييم

أدائهم للبرنامج المعد لاحظت أن هناك فروق فردية ملحوظة بين أداء الطلاب "عينة

البحث" فبعضهم أجاد التمرينات والبعض تعثر في بعض منها فقدمت الباحثة التوجيهات

للطلاب المتعثرين والتركيز على أخطائهم حتى يتثنى لهم الوصول للأداء الصحيح.

• الجلسة الثالثة:

- الأهداف التعليمية: التعرف على مدى تقدم العينة في البرنامج المقترح.
- أساليب التعلم: البيان العملي - المحاولة والخطأ - المحاضرة.
- لاحظت الباحثة تقدم ملحوظ في أداء الطلاب عينة البحث.
- الجلسة الرابعة:
- جلسة لتطبيق الاختبار البعدي يوم 2024/12/25م
- تدريبات الصولفيج العربي المختارة من منهج الفرقة الثانية(عينة البحث)

الهدف منه	التمرين	
التمرين على أداء مقام الراسـت صعوداً وهبوطاً.	• التمرين على أداء مقام الراسـت	1
التمرين على أداء الأريـج في مقام الراسـت. التمرين على أداء الرباط الزمني. التمرين على الأداء في جنس الأصل والفرع لمقام الراسـت.	• التمرين الأول • في مقام الراسـت	2
التمرين على الغناء في مقام الراسـت من خلال ألحان معروفة. التمرين على الأداء الرباط الزمني.	• التمرين الثاني • في مقام الراسـت	3
التمرين على أداء مقام البياتي صعوداً وهبوطاً.	• التمرين على أداء مقام البياتي	4
التمرين على الغناء في مقام البياتي من نغمات سلمية بسيطة.	• التمرين الأول • في مقام البياتي	5
التمرين على الغناء في مقام البياتي من خلال ألحان معروفة. التمرين على أداء السكتات.	• التمرين الثاني • في مقام البياتي	6
التمرين على أداء مقام الكرد صعوداً وهبوطاً.	• التمرين على أداء مقام الكرد	7
التمرين على أداء مسافة الثالثة. التمرين على الرباط الزمني والتقسيم الداخلية. التمرين على أداء نغمة الحصار (لاb) والبوسليك (مي) .	• التمرين الأول • في مقام الكرد	8
التمرين على الأداء في ميزان 8/6 . التمرين على أداء مسافة الثانية والثالثة والرابعة في مقام الكرد.	• التمرين الثاني • في مقام الكرد	9

مجلة علوم وفنون الموسيقى - كلية التربية الموسيقية - المجلد الخامس والخمسون - يوليو 2025

		• التمرين على أداء نغمة البوسليك (مي ♫).
10	التمرين الثالث في مقام الكرد	• التمرين على أداء تمرين الكرد في منطقة الجوابات هبوطاً حتى أساس المقام. • التمرين على أداء لحن معروف في مقام الكرد لتثبيت المقام.
11	التمرين الرابع في مقام الكرد	• التمرين على الركوز المختلف للجملة الواحدة. • التمرين على أداء جنس عجم على النوا بدلاً من جنس نهاوند على النوا. • التمرين على أداء نغمة الحجاز (فا#) ونغمة البوسليك (مي ♫). • التمرين على أداء التآلفات المفردة صعوداً وهبوطاً..
12	مقام الحجاز	• التمرين على أداء مقام الحجاز صعوداً وهبوطاً.
13	التمرين الأول في مقام الحجاز	• التمرين على أداء التتابعات اللحنية في مقام الحجاز. • التمرين على أداء التقاسيم الداخلية. • التمرين على أداء نغمة الأوج (سي ♫) ونغمة الماهور (سي ♫).
14	التمرين الثاني في مقام الحجاز	• التمرين على أداء لحن معروف في مقام الحجاز لتثبيت المقام. • التمرين على أداء جنس بياتي على الحسيني وجنس راست على النوا. • التمرين على أداء مقام حجاز أوج. • كيفية أداء مقام الحجاز من جوابات المقام.
15	التمرين الثالث في مقام الحجاز	• التمرين على أداء مقام حجاز أوج. • التمرين على أداء مسافة الرابعة والخامسة.
16	مقام العجم	• التمرين على أداء مقام العجم صعوداً وهبوطاً.
17	التمرين الأول في مقام العجم	• التمرين على أداء نغمات الأربيج في مقام العجم عشيران من القرارات حتى الجوابات. • التمرين على التقاسيم الداخلية والرباط الزمني.

		• التمرين على أداء مسافة الثانية والثالثة والرابعة في مقام عجم عشيران.
18	التمرين الثاني في مقام العجم	• التمرين على أداء النغمات الأربيج في مقام عجم عشيران. • التمرين على أداء نغمة الصبا (صولb) في مقام عجم عشيران. • التمرين على أداء الركوز المختلف للجملة الواحدة.
19	التمرين الثالث في مقام العجم	• التمرين على أداء التتابعات اللحنية لسهولة الأداء في مقام عجم عشيران. • استيعاب مقام عجم عشيران من خلال ألحان معروفة.

جدول رقم (1)

البرنامج المقترح:

مقام الراست

راست على درجة الراست

راست على درجة النوا

راست دو كاه سي كاه نوا جهار كاه حسي نى اوج كردان

بعد فاصل



شكل رقم (3) يوضح مقام الراست
التمرين الأول مقام الراست
تأليف الباحثة

1

¹تدريبات مقترحة مستوحاة من ألحان مشهورة من اعداد الباحثة¹

مجلة علوم وفنون الموسيقى - كلية التربية الموسيقية - المجلد الخامس والخمسون - يوليو 2025

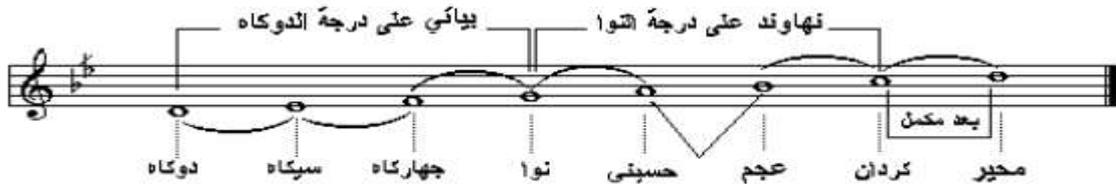


شكل رقم (4) يوضح التمرين الأول مقام الراست
التمرين الثاني في مقام الراست
تأليف الباحثة



شكل رقم (5) يوضح التمرين الثاني مقام الراست

مقام البياتي





شكل رقم (6) يوضح مقام البياتي

التمرين الأول مقام البياتي
تأليف الباحثة

1. 2.



شكل رقم (7) يوضح التمرين الأول مقام البياتي
التمرين الثاني في مقام البياتي
تأليف الباحثة

1. 2.



شكل رقم (8) يوضح التمرين الثاني مقام البياتي

مقام الكرد

أو جنس الفرع
كرد على درجة الحسيني
جنس الفرع
كرد على درجة النوا
جنس الأصل
كرد على درجة الدوكاه

دوگاه كرد چهارگاه نوا عجم حسيني كردان محير



شكل رقم (9) يوضح مقام الكرد

التمرين الأول مقام الكرد
"محمدشعلة"

5



شكل رقم (10) يوضح التمرين الأول مقام الكرد

التمرين الثاني مقام الكرد
"محمداشعة"



شكل رقم (11) يوضح التمرين الثاني مقام الكرد

التمرين الثالث مقام الكرد
"عاطف عبد الحميد"





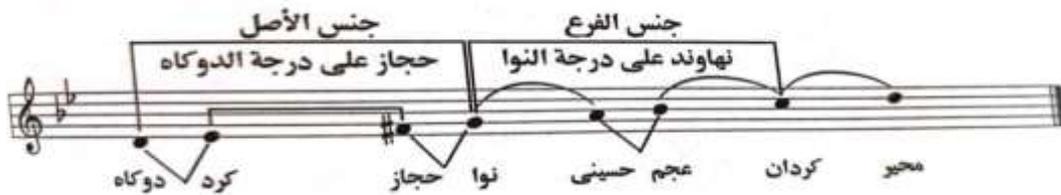
شكل رقم (12) يوضح التمرين الثالث مقام الكرد

التمرين الرابع مقام الكرد
"عاطف عبد الحميد"



شكل رقم (13) يوضح التمرين الرابع مقام الكرد

مقام الحجاز





شكل رقم (14) يوضح مقام الحجاز

التمرين الأول مقام الحجاز

"محمداشعة"



شكل رقم (15) يوضح التمرين الأول مقام الحجاز

التمرين الثاني مقام الحجاز

"عاطف عبد الحميد"





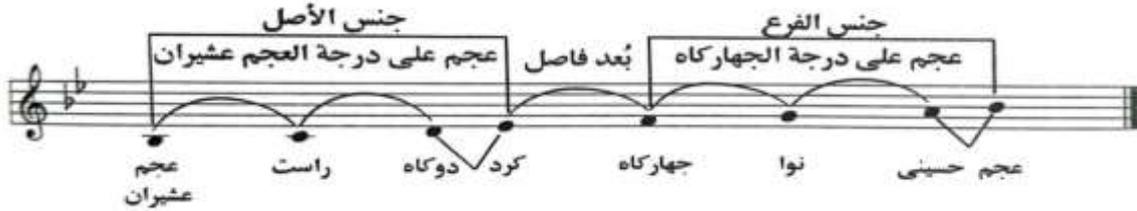
شكل رقم (16) يوضح التمرين الثاني مقام الحجاز

التمرين الثالث مقام الحجاز
عاطف عبد الحميد



شكل رقم (17) يوضح التمرين الثالث مقام الحجاز

مقام العجم





شكل رقم (18) يوضح مقام العجم
التمرين الأول مقام العجم
"محمندشعطة"



شكل رقم (19) التمرين الأول مقام العجم
التمرين الثاني مقام العجم
عاطف عبد الحميد





شكل رقم (20) التمرين الثاني مقام العجم

التمرين الثالث مقام العجم
عاطف عبد الحميد""



شكل رقم (21) التمرين الثالث مقام العجم

نتائج البحث

الإجابة على أسئلة البحث:

1. ما تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code)؟
تمت الاجابة على هذا السؤال في الاطار النظري للبحث.
2. ما التصور المقترح لبرنامج قائم على استخدام رمز الاستجابة السريع (QR Code) لتحسين مستوى الطلاب في مقرر الصولفيج العربي؟
قامت الباحثة بالإجابة على هذا السؤال في الاطار التطبيقي للبحث.

3. ما فاعلية تطبيق برنامج قائم على استخدام تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code)

لتحسين مستوى الطلاب في مقرر الصولفيج العربي؟

للإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة باستخدام برنامج التحليل الاحصائي (SPSS) كما موضح

في الجداول (2،3،4،5) للحصول على النتائج والتحقق من صحة الفروض:

الفرض الاول توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي.

للتحقق من هذا الفرض تم التحقق أولاً من شروط الاختبارات البارامترية (اعتدالية البيانات)

كما هي موضحة بالجدول:

اختبار كولم وجراف للاعتدالية		المجموعات
KOLMOGOROV SMIRNOV	SIG	
0.125	0.200	القياس القبلي للمجموعة التجريبية
0.267	0.096	القياس البعدي للمجموعة التجريبية

جدول رقم (2)

ومن جدول رقم (2) يتضح ما يلي:

- قيمة اختبار كولم وجراف 0.200 للقياس القبلي وهي اكبر من مستوي الدلالة 0.05 مما يؤكد ان البيانات متوزعة توزيع اعتدالي.
- قيمة اختبار كولم وجراف 0.096 للقياس البعدي وهي اكبر من مستوي الدلالة 0.05 مما يؤكد ان البيانات متوزعة توزيع اعتدالي.
- ووفقاً لنتائج اعتدالية العينة سيتم استخدام اختبار (ت) البارامترية للعينات المترابطة للتحقق من فروض البحث

تفسير النتائج :

العينة المتوسط	الانحراف المعياري	اختبارات	مستوي الدلالة
8	37.00	2.928	39.682
قبل استخدام البرنامج			0.000

		5.726	122.75	8	بعد استخدام البرنامج
--	--	-------	--------	---	----------------------

جدول رقم (3)

يتضح من جدول رقم (3) قبول الفرض البديل الذي ينص علي أنه "توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي 0.05 بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي حيث قيمة $SIG= 0.00$ وهي اقل من 0.05 مما يؤكد علي وجود فروق ما بينهم وهذا يؤكد فعالية البرنامج المقترح القائم على استخدام رمز الاستجابة السريع (QR Code) والذي ساهم بدوره في تحسين أداء الطلاب "عينة البحث" بشكل ملحوظ. الفرض الثاني توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية. للتحقق من هذا الفرض تم التحقق أولاً من شروط الاختبارات البارامترية (اعتدالية وتجانس البيانات) كما هي موضحة بالجدول:

اختبار ليفين للتجانس		اختبار كولم وجراف للاعتدالية	
F	SIG	KOLMOGOROV SMIRNOV	SIG
4.782	0.046	0.223	0.033

جدول رقم (4)

ومن الجدول السابق يتضح ما يلي:

- قيمة اختبار كولموجراف 0.033 وهي اقل من مستوي الدلالة 0.05 مما يؤكد ان البيانات غير متوزعة توزيع اعتدالي.
- قيمة اختبار التجانس (ليفين Levene) تساوي 0.046 وهي اقل من مستوي الدلالة 0.05 لذا سوف نقبل الفرض الصفري الذي ينص علي ان بيانات المجموعتين غير متجانسة.
- ووفقا لنتائج اعتدالية وتجانس العينة سيتم استخدام اختبار مان ويتني البديل الباراميتري لاختبار (ت) للعينات المستقلة للتحقق من فروض البحث.

تفسير النتائج:

مستوي الدلالة	اختبار Mann-Whitney	متوسط الرتب	العينة	
0.001	3.363	4.50	8	المجموعة الضابطة
		12.50	8	المجموعة التجريبية

جدول رقم (5)

يتضح من الجدول السابق قبول الفرض البديل الذي ينص علي أنه "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية " حيث قيمة $SIG= 0.001$ وهي اقل من 0.05 مما يؤكد علي وجود فروق ما بينهم لصالح المجموعة التجريبية وترجع هذه الفروق إلى استخدام البرنامج المقترح القائم على استخدام رمز الاستجابة السريع (QR Code) في تدريس الصولفيج العربي مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح والذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية "عينة البحث"

تفسير النتائج:

من خلال النتائج السابقة وتحقق الفروض الخاصة بالبحث الحالي يتضح فاعلية البرنامج المقترح القائم على استخدام رمز الاستجابة السريع (QR Code) في تدريس الصولفيج العربي لما له من تأثير ايجابي في تحسين أداء الطلاب (عينة البحث) في الصولفيج العربي حيث ساعد الطلاب في الوصول للمصادر التعليمية (التسجيلات الصوتية) بسهولة ويسر بمفردهم في أي وقت وأي مكان مما حقق التعلم الذاتي لديهم.

مما سبق ترى الباحثة أن رمز الاستجابة السريع (QR Code) يعزز المحتوى الورقي المطبوع بمصادر رقمية مختلفة مما يحقق بيئة تعلم تفاعلية وخاصة في المقررات العملية التي تحتاج لتواجد المعلم بشكل مستمر حيث يسمح للطلاب بالانتقال من الكتاب الورقي إلى مصادر تعلم مرئية ومسموعة وتمكنهم من الحصول على هذه المصادر في أي وقت وأي مكان وأكثر من مرة على حسب قدرته الاستيعابية للتعلم دون الشعور بالخجل أو الرجوع للمعلم ، كما أن استخدام

تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) في التعليم يزيد من دافعية الطلاب وتشويقهم للتعلم ويساهم في تعزيز استيعاب الطلاب للمواد بشكل أفضل كما ينشط تفكير الطلاب ويطور الأنشطة المعرفية والإبداعية ويزيد من فاعلية التعلم الذاتي والعمل الجماعي والعملية التعليمية ككل. ويتفق ذلك مع دراسة كلاً من غدير عزت (2023)، أسامة محمد منير (2018)، (2018) ، محمود عطا (2017) ، (Jos Plaza and Andrea Gurladeze,2018).

توصيات البحث:

1. الاهتمام باستخدام التكنولوجيا الحديثة في عملية التعليم لمواكبة تطورات العصر.
2. ضرورة توظيف تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) في كل مقررات الموسيقى العربية.
3. ضرورة عقد دورات لأعضاء هيئة التدريس بهدف نشر ثقافة رمز الاستجابة السريع (QR Code) لتعريفهم بأهميته وكيفية تطبيقه في الموقف التعليمي.
4. الاهتمام بتوفير خدمات الانترنت بالجامعات المصرية لاستخدامها في العملية التدريسية.

السيد الاستاذ الدكتور/

استمارة استطلاع رأي الخبراء والمحكمين

تحية طيبة وبعد

تقوم الباحثة نورا عبد العاطي برشاوي المدرس بقسم التربية الموسيقية (تخصص موسيقى عربية)-كلية التربية النوعية - جامعة فنا بإعداد استبيان كجزء من اجراءات البحث الذي تقوم به وعنوانه:

توظيف تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) لتحسين أداء الطلاب في مقرر الصولفيج

العربي

يهدف الاستبيان إلى التعرف على رأي سيادتكم حول الاختبار القبلي/ البعدي المعد من قبل الباحثة لهذا البحث.

التفضل بالاطلاع على الاستمارة المرفقة وتوضيح رأي سيادتكم في البرنامج المعد.

مع خالص الشكر والتقدير والاحترام

الباحثة

نورا عبد العاطي برشاوي عطا

مراجع البحث:

1. أحمد بيومي: القاموس الموسيقي ، وزارة الثقافة، المركز القومي، دار الأوبرا المصرية، القاهرة، 1992م.
2. احمد حمدي نصار: الميديا التفاعلية في الألفية الثالثة، دار الشروق للطبع والنشر، عمان، 2018م.
3. أسامة علي محمد أحمد: توظيف رمز الاستجابة السريعة (QR Code) في منهج الارتجال الموسيقي التعليمي بالفرقة الثالثة باستخدام التكنولوجيا الحديثة، مجلة علوم وفنون الموسيقى، كلية التربية الموسيقية ،المجلد الخمسون، جامعة حلوان، 2023.
4. أسامة محمد سمير رضوان: تحسين بعض مهارات مادة تدريب السمع باستخدام رمز الاستجابة السريع (QR Code) لدى طلاب الكليات الموسيقية، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية ،المجلد4، العدد الثامن عشر، جامعة المنيا، 2018.
5. أمل ابراهيم أحمد، طريقة مقترحة للتغلب على صعوبات الصولفيج العربي في المنهج المقرر على الفرقة الثانية كلية التربية النوعية، المؤتمر السنوي الثالث ، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، أبريل 2008.
6. رمزي ميبوبي: أسس وقواعد استخدامات البار كود QR Code، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 2018م
7. سهير عبد العظيم: أجندة الموسيقى العربية، دار الكتب القومية، القاهرة، 1992م.
8. صلاح محمد عبدالله السيد: برنامج مقترح لتحسين مادة الصولفيج والغناء العربي عن بُعد لمواجهة المتغيرات التي تحدث من التباعد الاجتماعي، مجلة علوم وفنون الموسيقى ، كلية التربية الموسيقية، المجلد السابع والأربعون، جامعة حلوان، مصر، 2022م.
9. طارق الراوي: موسوعة البار كود و QR Code، العراق، دن، 2015م.
10. علي ممدوح محمد أحمد، أمل محمد توفيق: "أثر فاعلية استراتيجيات التعلم المعكوس في تدريس مقرر الصولفيج العربي باستخدام برنامج ميكروسوفت تيمز ،مجلة البحوث في

- مجالات التربية النوعية بكلية التربية النوعية، المجلد التاسع، العدد 44، جامعة المنيا ، مصر، 2023م.
11. **عنايات محمد محمود خليل:** أثر استخدام بعض استراتيجيات التدريس لتحقيق وحدة الصولفيج العربي لتلاميذ الصف الأول من المرحلة الثانية للتعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة، 1993م.
12. **غدير عزت سالم:** رمز الاستجابة السريع (QR Code) وتأثيره على نواتج التعلم في الرقص الشعبي، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، المجلد التاسع والخمسون العدد 24، جامعة أسيوط 2023م.
13. **محمد محمود عطا:** أثر اختلاف نمط الاستجابة السريع (QR Code) لبعض المصادر الرقمية على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو استخدام التعلم النقال، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، عدد 8، رابطة التربويين العرب، مصر، 2017م .
14. **هيثم عاطف:** تكنولوجيا العالم الافتراضي والواقع المعزز في التعليم، المركز الأكاديمي للنشر والتوزيع، القاهرة 2018م.
15. **Denso. history of QR code.** Retrieved DEC 5, 2019, from <http://www.Qr code.com/en/history>.
16. **Jos Plaza and Andrea Giraldeze, "QR Code for Instrumental Performance in the Music Classroom,** International Journal of Music Education, Volume 36, Issue 3, I August 2018
17. **Peter Atherton: 50 Ways to Use Technology Enhanced Learning in the Classroom: Practical strategies for teaching,** Learning Matters, 55 City Road, 2022..
18. **Susan J. Brooks–Young.** Creating Content with Your Tablet , Corwin Press , Thousand Oaks , 2016 .Sage Academic Books.

ملخص البحث

توظيف تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) لتحسين أداء الطلاب في مقرر الصولفيج العربي

يشهد العالم اليوم ثورة علمية ومعرفية هائلة أدت إلى تطور مستمر لا ينتهي في عالم التكنولوجيا التي فتحت أفاقاً جديدة في مجال التعليم فأصبح للتكنولوجيا دور فعال في العملية التعليمية وفي تطوير المواقف التدريسية حيث ظهرت على الساحة تقنيات حديثة تستخدم في مجالات عديدة ومن هذه التقنيات تقنية رمز الاستجابة السريع (QR Code) والتي بدورها تساعد في إثراء البيئة التعليمية وتعزيز المحتوى الورقي المطبوع بمصادر رقمية مختلفة وخاصة في المقررات العملية مما يحقق بيئة تعلم تفاعلية حيث يسمح للطلاب بالانتقال من الكتاب الورقي إلى مصادر تعلم مرئية ومسموعة كما تساعد الطلاب من الحصول على مصادر التعلم في أي وقت وأي مكان وأكثر من مرة على حسب قدرته الاستيعابية للتعلم دون الرجوع للمعلم.

اشتمل البحث على (مقدمة البحث، مشكلة البحث، اهداف البحث، اهمية البحث، منهج البحث، ادوات البحث، مصطلحات البحث ودراسات سابقة مرتبطة بموضوع البحث) الاطار النظري الذي اشتمل على (رمز الاستجابة السريع- الصولفيج العربي) الاطار التطبيقي الذي اشتمل على (بعض تمارين الصولفيج العربي علي مقام (الكرد، الحجاز، العجم)

نتائج البحث (توصلت الباحثة الاجابة على تساؤلات البحث) ثم اختتمت بتوصيات البحث والمراجع ثم ملخص البحث باللغة العربية والأجنبية.

Research summary

Using QR Code technology to improve students' performance in the Arabic Solfege

The world today is witnessing a tremendous scientific and knowledge revolution that has led to continuous and endless development in the world of technology, which has opened new horizons in the field of education. Technology has become an effective role in the educational process and in developing teaching positions.

Modern technologies have emerged on the scene, used in many fields, including the QR Code technology, which in turn helps enrich the educational environment and enhance printed paper content with various digital sources, especially in practical courses, which achieves an interactive learning environment. It allows the student to move from paper books to visual and audio learning resources. It also helps students to obtain learning resources at any time and in any place and more than once according to their learning comprehension capacity without referring to the teacher.

The research included (introduction to the research, the research problem, the research objectives, the importance of the research, the research methodology, the research tools, the research terms and previous studies related to the research topic)

the theoretical framework that included (Quick Response Code - Arabic Solfege)

the practical framework that included (some Arabic solfege exercises on the (Kurdish, Hijazi, Ajami) scales).

Research results (the researcher reached the answer to the research questions), then concluded with research recommendations and references, then a summary of the research in Arabic and a foreign language