



بحوث فى العلوم و الفنون النوعيه

كلية التربية النوعية

بحوث فى العلوم و الفنون النوعيه

مجلة نصف سنوية تصدرها كلية التربية النوعية
جامعة الاسكندرية

العدد الحادي والعشرون / المجلد الثاني عشر
فبراير 2024



Musical Morphology and Its Relationship with Design Principles as an Approach to Building Digital Musical Stories

Maysa Hamed Mohammed Radwan

Lecturer of Curriculum and teaching methods of music education

Music Education Department
Faculty Of Specific Education -
Alexandria University
maysa.hamed@alexu.edu.eg

Received:

Accepted:

Published:

Abstract :

This research aimed to study the relationship between musical morphology and the various design foundations in building digital musical stories, which are an innovative artistic and educational means of self-expression and communication with others. The research was based on the premise that there is similarity and complementarity between the principles and concepts that determine the form, structure and sound diversity of music and the visual diversity of design, and that this similarity and complementarity can be exploited in designing stories in an attractive and expressive way. The research followed the descriptive analytical approach, and the research was divided into two parts, the first is the theoretical part, which was represented in the theoretical framework, including (musical morphology - the foundations of design - digital musical stories), while the applied part represented shedding light on the most important relationships linking musical morphology, represented in the analysis of musical elements, and the foundations of design, which combine and intertwine together to produce the musical work in a coherent total format. The research tools were represented in the questionnaire of polling the opinions of experts and specialists in the selected research sample of musical notes and design images, a list of criteria for the design and production of digital music stories, and finally the results of the research were presented.

المورفولوجيا الموسيقية وعلاقتها بأسس التصميم كمدخل لبناء

قصص موسيقية رقمية

مايسة حامد محمد رضوان

مدرس بقسم التربية الموسيقية

تخصص مناهج وطرق تدريس التربية الموسيقية

كلية التربية النوعية

جامعة الإسكندرية

maysa.hamed@alexu.edu.eg

المستخلص:

هدف هذا البحث إلى دراسة العلاقة بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم المختلفة في بناء قصص موسيقية رقمية، والتي تعتبر وسيلة فنية وتعليمية مبتكرة للتعبير عن الذات والتواصل مع الآخرين. وقام البحث على فرضية أن هناك تشابهاً وتكاملاً بين المبادئ والمفاهيم التي تحدد الشكل والبنية والتنوع الصوتي للموسيقى والتنوع البصري للتصميم، وأن هذا التشابه والتكامل يمكن استغلاله في تصميم القصص بطريقة جذابة ومعبرة. واتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد تم عرض الدراسات في المحاور الثلاثة التي اهتمت بموضوع البحث الحالي. وتم تقسيم البحث إلى جزئين، أولاً الجزء النظري والذي تمثل في الإطار النظري متضمناً (المورفولوجيا الموسيقية - أسس التصميم - القصص الموسيقية الرقمية)، بينما تمثل الجزء التطبيقي في إلقاء الضوء على أهم العلاقات التي تربط بين المورفولوجيا الموسيقية، والمتمثلة في تحليل العناصر الموسيقية، وبين أسس التصميم؛ التي تتضافر وتتشابك معاً لإخراج العمل الموسيقي في نسق كلي متماسك. وقد تمثلت أدوات البحث في استمارة استطلاع آراء الخبراء والمتخصصين في عينة البحث المختارة من النوت الموسيقية والصور التصميمية، قائمة معايير تصميم وإنتاج القصص الموسيقية الرقمية، وأخيراً تم عرض نتائج البحث وتفسيرها، ثم إلقاء الضوء على أهم التوصيات.

المورفولوجيا الموسيقية وعلاقتها بأسس التصميم كمدخل لبناء

قصص موسيقية رقمية

مقدمة:

ميز الله سبحانه وتعالى كل مخلوق على هذا الكون بخصائص وصيغ تكوينية، وهي ليست مجرد تجميع لأعضاء وأجزاء، ولكنها تنظيمات تتشكل وفق قوانين تدل على الإتقان والجمال، فكل ما في الكون رتب على شكل أو هيئة أو بنية تمكنه من أداء ما خلق له.

والمورفولوجيا هو علم يقوم على أساس الدراسة التحليلية لشكل وهيئة وبنية الأشياء وخصائصها المميزة، ولقد أصبح مقصداً للمهتمين في مجالات الفنون المختلفة. ويقصد ببنية الأشياء تنظيم أجزاء الشكل المطلوب في كل متماسك لتعطي الدلالة الكاملة للمعنى، لذلك فإن أول ما يشير إلى بنية الشيء هو الجانب التعبيري الذي يبنى عليه العمل الفني من خلال الوحدات البنائية والدلالات الكامنة في جوهر العمل. (إنعام حمدان محمود، 2015، ص3، 6)

ولقد حظي التحليل المورفولوجي باهتمام كبير منذ أواخر القرن التاسع عشر، لدعم وتطوير المزيد من الأبحاث والدراسات المستقبلية المرتبطة بالعلوم المعاصرة، بغرض دراسة العلاقات ذات الدلالات الشكلية (عادة بنت غازي، 2016، 41، 16). وتم اتخاذ التحليل المورفولوجي الأسلوب الأساسي في حل المشكلات التقنية، وكان ذلك في القرن الماضي على يد العالم "فريتز زفيكي Fritz Zwicky"، كما أسس جمعية للبحث المورفولوجي، وأطلق اختصار (AM) على التحليل المورفولوجي. (المعلاوي وعلي، 2018، ص28، 1)

وتعددت المجالات التي استخدم بها علم المورفولوجيا، ومن بينها "المورفولوجيا الموسيقية" التي تعتمد على أدوات من نظرية الموسيقى، علم الصوت، علم النفس، علم الاجتماع، علم الأحياء وعلم الحاسوب، لفهم ووصف وتصنيف ومقارنة وتفسير الأشكال الموسيقية المختلفة.

وكما أن لكل تخصص لغته التي تعبر عنه ويستطيع الإنسان أن يحقق أهدافه من خلال استخدام تلك اللغة. فإن التصميم هو أحد تلك التخصصات التي تتمثل لغته في العناصر والأسس وتعتبر مفتاح مكونات العمل الفني.

حيث يشهد عالم التصميم ثورة هائلة بفضل التقنيات الحديثة والتطورات المتسارعة في التكنولوجيا. حيث تتيح الأدوات الرقمية الجديدة للمصممين إمكانيات غير مسبوقة لإبداع تصاميم مبتكرة وفعالة تلبى احتياجات العصر الحديث.

كما ساهمت التقنيات الحديثة في تقديم أدوات جديدة وفتح آفاق إبداعية نحو توسيع نطاق التعبير الموسيقي، وأتاحت للملحنين والموسيقيين استكشاف أفكار إبداعية، وتقديم تجارب موسيقية فريدة من نوعها.

وبذلك فإن التكنولوجيا تتيح للموسيقيين والمصممين إمكانيات هائلة لدمج العناصر السمعية والبصرية في تجربة واحدة متكاملة. مثل إنشاء ألعاب تفاعلية ورواية القصص.

مشكلة البحث:

من منطلق توصيات الدراسات العربية والأجنبية المرتبطة - وفي حد علم الباحثة - برزت مشكلة البحث الحالي من عدة عوامل تجمعت لديها بحكم عملها كمدرس بقسم التربية الموسيقية، وقيامها بالإشراف على طلاب المستوى الثالث في تخصص التربية الموسيقية أثناء تطبيق مقرر التربية العملية بمدارس المرحلة الإعدادية.

وقد لاحظت الباحثة إخفاق مستوى الطلاب أثناء تطبيق دروس التربية الموسيقية من

حيث:

- توظيف الأنشطة الموسيقية التي تعتمد على استخدام العناصر الموسيقية الأساسية والتعبيرية المختلفة.
- ابتكار المصاحبات وأدائها، سواء بالغناء أو باستخدام إحدى الآلات الموسيقية.

وللتأكد من ذلك قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية في صورة مقابلة مقننة مع مجموعة من السادة مشرفي التربية العملية في مجال التربية الموسيقية، معلمي وموجهي التربية الموسيقية، وبلغ عددهم (9) ملحق رقم (1)، وذلك للوقوف على مدى تمكن هؤلاء الطلاب من تطبيق وتوظيف العناصر الأساسية للموسيقى، والتي تعتبر حجر الأساس في تدريس فروع الأنشطة الموسيقية المختلفة بالتربية العملية لتلاميذ المرحلة الإعدادية. وقد أشارت نتائج تلك الدراسة إلى وجود نسبة اتفاق عالية وصلت إلى (90%) مع آراء السادة المتخصصين

في انخفاض مستوى إلمام الطلاب بالمفاهيم المتعلقة بالمورفولوجيا الموسيقية المبنية على أساس العناصر الأساسية للموسيقى (الإيقاع - اللحن - الهارموني) وتوظيفها بالشكل الأمثل. (ملحق رقم 4)

ومن خلال العرض السابق يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- ما هي العلاقة بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم؟
- ما معايير بناء قصص موسيقية رقمية في ضوء العلاقة بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

- دراسة العلاقة بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم المختلفة.
- تحديد المعايير التي تقيس جودة وفعالية القصص الموسيقية الرقمية المبتكرة المبنية على العلاقة بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم.

أهمية البحث:

يمكن تحديد أهمية البحث الحالي في:

- التكامل بين الفنون من خلال الجمع بين الموسيقى وأسس التصميم، مما يحقق تكاملاً يعزز من القيم الجمالية ويفتح آفاقاً جديدة للإبداع.
- تحقيق الترابط والتكامل بين الجانب السمعي والجانب المرئي بما يحقق الأهداف المرجوة للقصة الموسيقية الرقمية.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

يدرس المنهج "الوصفي التحليلي" طبيعة الظاهرة موضع البحث، ويشمل ذلك تحليل بنيتها

وبيان العلاقات بين مكوناتها. (فؤاد أبو حطب، 2010، 104، 17)

وفي البحث الحالي تم استخدام المنهج "الوصفي التحليلي" لدراسة العلاقة بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم، والوقوف على مدى تأثير تلك العلاقة في بناء قصص موسيقية رقمية.

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على:

أولاً- الحدود الموضوعية:

- العناصر الموسيقية الجوهرية: (الإيقاع - اللحن - النسيج - الصيغة)
- العناصر الموسيقية التعبيرية: (السرعة - التظليل - اللون الصوتي)
- بعض أسس التصميم الفني: (البناء - الإيقاع - التناغم - الملمس - الديناميكية - التباين)

ثانياً- الحدود البشرية:

عينة من السادة أعضاء هيئة التدريس، مشرفي التربة العملية في مجال التربية الموسيقية، معلمي وموجهي التربية الموسيقية.

ثالثاً- الحدود المكانية:

كلية التربية النوعية - جامعة الإسكندرية.

رابعاً- الحدود الزمانية:

الفصل الدراسي الأول (خريف 2024) - العام الجامعي 2024/2023

أدوات البحث:

1. استمارة استطلاع آراء الخبراء والمتخصصين في عينة البحث المختارة من النوت الموسيقية والصور التصميمية. "إعداد الباحثة"
2. قائمة معايير تصميم وإنتاج القصص الموسيقية الرقمية. "إعداد الباحثة"

مصطلحات البحث: (التعريف الإجرائي)

المورفولوجيا الموسيقية Musical morphology

هي الدراسة العلمية للشكل والبنية والتطور والتنوع الصوتي في الموسيقى، وتهتم المورفولوجيا الموسيقية بتحليل العناصر الموسيقية وخصائصها المميزة مثل:

الإيقاع - اللحن - النسيج - التناغم - الجرس - التباين - التكرار - التغيير

أسس التصميم Design basics

هي القواعد والمبادئ الأساسية التي تستخدم لتنظيم وترتيب وتوزيع العناصر في أي عمل تصميمي لتحقيق قيم فنية، ويعتمد تنظيم العلاقات بين المفردات في مساحة العمل على اتباع الأسس التصميمية المختلفة مثل:

الوحدة - الإيقاع - التناسب - الاتزان - التوازن - السيادة - المحاذاة - التباين

القصص الموسيقية الرقمية Digital musical story

هي نوع من القصص الرقمية التي تجمع بين الفنون السمعية والبصرية بطريقة تفاعلية، بشكل يراعى فيه التناغم والتكامل بين جميع عناصرها من وسائط متعددة، وتتضمن مجموعة من المواقف بمصاحبة الموسيقى المعبرة عن كل موقف، بما يتناسب مع العمر الزمني للمتعلمين.

الدراسات والبحوث السابقة:

نظرا لأهمية دور الدراسات والبحوث المرتبطة والمشابهة بموضوع البحث الحالي في التوجيه والإرشاد لكافة الجوانب المؤثرة فيه، وجب على الباحثة الوقوف على ما وصل إليه الآخرون.

ولقد تمكنت الباحثة من الحصول على عدد من الدراسات الخاصة بالمورفولوجيا الموسيقية، وكذلك على بعض الدراسات المتعلقة بأسس التصميم، بالإضافة إلى عدد من الدراسات التي تمت في مجال بناء القصص الموسيقية الرقمية.

واشتملت كل دراسة من تلك الدراسات على بيان عنوانها، الهدف الأساسي منها، وصف مختصر لمنهج والعينة والأدوات المستخدمة، وإلقاء الضوء على أهم النتائج.

ولقد اطلعت الباحثة على العديد من الرسائل والبحوث العربية والأجنبية القديمة والحديثة، ولكن تم التركيز على أحدث الدراسات في المحاور الثلاثة التي اهتمت بموضوع البحث الحالي.

المحور الأول: الدراسات والبحوث السابقة المتعلقة بالمورفولوجيا الموسيقية**-الدراسة الأولى بعنوان:****" العناصر الموسيقية وما يقابلها في علم الصوت " دراسة تحليلية "**

هدفت تلك الدراسة إلى التعرف على عناصر الموسيقى وعناصر الصوت وكيفية الربط بينهما، واتبعت المنهج الوصفي (تحليل المحتوى) في الكشف عن مدى الارتباط والتكامل بين كل من عناصر الموسيقى والصوت. وتكونت العينة من (20) طالبة من الطلاب المسجلين لمقرر " تاريخ وتحليل الموسيقى العالمية (1) "، وقد أشارت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها التوصل إلى العلاقات التي تربط بين العناصر الموسيقية وعناصر تكوين الصوت الفيزيقي. (محمد المعتصم 2022 ، 19)

-الدراسة الثانية بعنوان:**" مورفولوجيا الموجات الصوتية المرئية Cymatics كمدخل لإثراء إنشائية التصميم الزخرفي "**

هدفت تلك الدراسة إلى تحديد العلاقة بين مورفولوجيا نظم الأشكال في الطبيعة ونظم النماذج والتصميمات الناتجة عن الموجات الصوتية المرئية "Cymatics" واتبعت تلك الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أوجه التشابه مع معطيات الطبيعة لأشكال الناتجة عن إظهار الموجات الصوتية مما يمكن اعتبارها مصدرًا للإلهام في إنشائية التصميمات الزخرفية. (أميرة إمام 2019 ، 5)

المحور الثاني: الدراسات والبحوث السابقة المتعلقة بأسس التصميم**-الدراسة الأولى بعنوان:****" ظاهرة الترافق الحسي (الموسيقي - اللوني) ومعطياتها البصرية كمنطلق تجريبي في بنائية التصميمات المعاصرة "**

هدفت تلك الدراسة إلى الكشف عن تنوع المعطيات البصرية لظاهرة الترافق الحسي (الموسيقي - اللوني) باختلاف خصائص الصوت الموسيقي، واستثمارها لإيجاد منطلقات تجريبية تثري بناء التصميمات المعاصرة. واتبعت الدراسة كلا المنهجين (الوصفي التحليلي)

في الجانب النظري، و(التجريبي) في الجانب العملي، وأثبتت نتائج الدراسة تنوع التمثيلات المرئية الملونة للموسيقى بما يثري بنائية التصميمات المعاصرة، اختلاف التمثيل اللوني والشكلي للموسيقى باختلاف نوع الموسيقى وخصائصها والآلات المكونة لها. (هند عبد الرحمن 2022، 22)

-الدراسة الثانية بعنوان:

“The Effect of Music on The International Architectural Design Process Output.”

" تأثير الموسيقى على تشكيل التصميم المعماري في نتاج العمارة العالمي "

تحدد هدف الدراسة في توضيح ملامح العلاقة المفاهيمية بين الموسيقى والعمارة، واعتماد مفردات تساعد في تنمية الخطاب الفكري بين المفردتين لأجل ترسيخ تلك العلاقة وتطبيقها على نماذج من العمارة، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (10) مهندسين معماريين تم انتخابهم من ثلاث فئات عمرية من الجنسين مناصفة، بالإضافة إلى أربعة مشاريع بارزة في العمارة كنماذج مهمة، وتمثلت أدوات الدراسة في استمارة استبيان لقياس أثر الموسيقى على بناء التشكيل في العمارة، وبرنامج تطبيقي يعتمد على تحليل المشروعات الأربعة. وأهم ما توصلت إليه الدراسة هو أهمية الأخذ بالدلالات الحسية والمعنوية من الموسيقى لتحفيز خيال المصمم نحو الخطوط العامة الخاصة بتصميمه. وقد أظهرت النتائج ميل المصمم عند اعتماد الإيقاع البطيء إلى الخطوط المنحنية والعضوية، وإلى الخطوط المستقيمة والزوايا عند اعتماد الإيقاع السريع. (Mahdi Saleh 2017، 32)

المحور الثالث: الدراسات والبحوث السابقة المتعلقة بالقصص الرقمية في مجال التربية الموسيقية

-الدراسة الأولى بعنوان:

“Digital Musical Storytelling to Enhance First-Grade Elementary School Students' Listening Skills “

" أثر القصص الموسيقية الرقمية لتعزيز مهارات الاستماع لدى طلاب الصف الأول

في المدرسة الابتدائية "

هدفت هذا الدراسة إلى تحليل تأثير استخدام القصص الموسيقية الرقمية في تحسين مهارات الاستماع لدى طلاب الصف الأول في المدارس الابتدائية، وقد اتبعت الدراسة المنهج التجريبي وتحديداً التصميم التجريبي ذو المجموعة واحدة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبارات مهارات الاستماع وبطاقات الملاحظة والمشاهدة، وتكونت عينة الدراسة من طلاب المستوى الأول الابتدائي، وقد تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذي دلالة إحصائية بين درجات الاختبار القبلي ودرجات الاختبار البعدي لصالح الاختبار البعدي في فاعلية استخدام القصص الموسيقية الرقمية على مهارات الاستماع لدى طلاب الصف الأول. (Waluyo Hadi & others 2023) ، (35)

-الدراسة الثانية بعنوان:

" فاعلية استخدام القصة الرقمية في تنمية التحصيل الموسيقي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية "

هدفت تلك الدراسة إلى التعرف على القصة الرقمية من حيث المفهوم، وأنواعها، خطواتها، معاييرها، ومزاياها، ومدى فاعليتها في تنمية التحصيل الموسيقي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، واتبعت المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة عن طريق القياس (القبلي - البعدي)، وكان إجمالي مجموعة البحث من (15) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة المستقبل الدولية بالطود - إدارة الطود التعليمية - بمحافظة الأقصر لعام (2020/2019م)، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي تطبيقي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعة البحث على الاختبار التحصيلي في القياسين البعدي والتتبعي لصالح القياس التتبعي. (عزة عنتر 2021، 14)

خطوات إعداد وتقنين أدوات البحث: -

أولاً: استمارة استطلاع آراء الخبراء في قائمة النوت الموسيقية والصور التصميمية: قامت الباحثة بعرض مجموعة النوت الموسيقية وما يقابلها من صور تصميمية، بالإضافة على المصطلح الإجرائي لكل عنصر من هذه العناصر، على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال التربية الموسيقية والتربية الفنية، وقد بلغ عددهم (9) " ملحق رقم

(1) "، وذلك من خلال استمارة تضمنت عناصر التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم، والتي اشتملت على (6) عناصر أساسية هي:

1. الصيغة او البناء

2. الإيقاع واشتمل ثلاثة محاور:

* الإيقاع من حيث التكرار

وتضمن أربعة أبعاد فرعية في المورفولوجيا الموسيقية وهي:

- ثبات الأشكال الإيقاعية وثبات الميزان

- ثبات الأشكال الإيقاعية وثبات الميزان مع اختلاف وضع الأشكال الإيقاعية

- ثبات الأشكال الإيقاعية واختلاف الميزان

- اختلاف الأشكال الإيقاعية وثبات الميزان

كما تضمن أربعة أبعاد فرعية في أسس التصميم وهي:

- ثبات الوحدات وثبات المسافات

- ثبات الوحدات والمسافات مع اختلاف وضع الوحدات

- ثبات الوحدات واختلاف المسافات

- اختلاف الوحدات وثبات المسافات

* الإيقاع من حيث التدرج

* الإيقاع من حيث التنوع

3. اللحن او التناغم

4. النسيج أو الملمس

وتضمن ثلاثة أبعاد فرعية في المورفولوجيا الموسيقية وهي:

- النسيج المونوفوني

- النسيج الهوموفوني

- النسيج البوليفوني

كما تضمن ثلاثة ابعاد فرعية في أسس التصميم وهي:

- الملمس المنفرد

- الملمس المعدل

- الملمس من حيث تقنيات التشكيل

5. التظليل أو الديناميكية

6. التباين

وفي ضوء آراء وملاحظات السادة الخبراء والمتخصصين، قامت الباحثة بحذف النوت والصور التصميمية المتشابهة في مضمونها والتي تنتمي لعنصر آخر، ثم تم عرضها مرة أخرى على نفس مجموعة الخبراء والمتخصصين، وقد أبدوا موافقتهم جميعاً حول النوت الموسيقية والصور التصميمية التي تنتمي تحت كل عنصر من عناصر التكامل. ومن هنا أصبحت القائمة في صورتها النهائية تتألف من (6) عناصر رئيسية تم توظيفها في مجالي المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم. (ملحق رقم 5).

ثانياً: قائمة معايير تصميم وإنتاج القصص الموسيقية الرقمية:

اقترح العلماء والمربين الذين اهتموا بتطبيق القصص الرقمية العديد من القوائم التي تعد كمعيار أو كمحك مرجعي لإصدار الحكم على معايير بناء القصص الرقمية، وفي ضوء هذه القوائم قامت الباحثة باستخلاص وإعداد قائمة معايير تصميم القصص الرقمية وتوظيفها في مجال التربية الموسيقية.

- الهدف من القائمة:

تهدف هذه القائمة إلى تحديد المعايير اللازمة لتصميم القصص الرقمية وتوظيفها في مجال التربية الموسيقية.

- تحديد معايير القائمة:

تم اشتقاق مجموعة من المعايير الخاصة بتصميم القصة الرقمية من خلال تحليل نتائج البحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية، للوصول لقائمة المعايير المبدئية لتصميم القصة الرقمية في ضوء خصائص المتعلمين، وكذلك الاتجاهات التربوية الحديثة للتحويل الرقمي. وقد توصلت الباحثة إلى اشتقاق قائمة معايير تصميم القصة الرقمية، تشمل على معيارين وهما:

المعيار الأول: التصميم التربوي

ويشمل المؤشرات التالية:

- الهيكل
- الأهداف
- المحتوى
- النصوص
- الأسلوب

المعيار الثاني: التصميم التقني

ويشمل المؤشرات التالية:

- واجهات التفاعل
- الشخصيات
- الصور والرسوم
- الموسيقى والمؤثرات الصوتية

وقد تم وضع العبارات المناسبة لكل مؤشر وفق المعيارين السابقين، وبذلك أصبحت قائمة معايير تصميم القصة الرقمية تشتمل على معيارين موزعة على تسع (9) مؤشرات متضمنة (41) عبارة.

- صدق الخبراء والمتخصصين:

تم عرض قائمة القصص الرقمية في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال البحث، والبالغ عددهم (10) (ملحق رقم 1) وذلك للإفادة من آرائهم ومقترحاتهم في مدى انتماء المؤشرات التي تنطوي تحت كل معيار، ومدى وضوح صياغة العبارات، إضافة إلى ما يروونه من تعديلات ضرورية.

وقد راعت الباحثة في صياغة العبارات الخاصة بالمؤشرات لقائمة معايير بناء القصص الرقمية ما يلي:

- مدى تمثيل المؤشرات المصاغة لكل معيار من المعايير المصاغة.
- التأكد من صحة الصياغة اللغوية والدقة العلمية لكل العبارات.
- إضافة أو تعديل أو حذف ما يروونه من معايير أو مؤشرات أو عبارات.

- صدق القائمة:

في ضوء الآراء والملاحظات التي أبدتها الخبراء والمتخصصين، قامت الباحثة بإعادة صياغة بعض المؤشرات لتناسب المعيار الرئيسي الذي تنتمي إليه، وتعديل المؤشرات غير المناسبة والتي تنتمي لمعيار آخر، وحذف أو دمج المؤشرات والعبارات المتشابهة في مضمونها، ثم تم عرضها مرة ثانية على نفس مجموعة الخبراء والمتخصصين، وقد أبدوا موافقتهم جميعاً حول المؤشرات التي تنتمي تحت كل معيار رئيسي. ومن هنا أصبحت القائمة في صورتها النهائية تتألف من (9) مؤشرات موزعين على معيارين رئيسيين تم توظيفها في مجال التربية الموسيقية. (ملحق رقم 6).

- تجريب القائمة:

بعد إتمام إعداد القائمة وموافقة الخبراء والمتخصصين، قامت الباحثة بتجريب القائمة على عينة التقنين وقوامها (40) طالباً وطالبة من طلاب المستويات الأربعة بقسم التربية الموسيقية للعام الجامعي (2023 / 2024)، وهي عينة ممثلة للعينة الأساسية، وذلك بهدف:

- التعرف على مضمون قائمة معايير تصميم وإنتاج القصص الموسيقية الرقمية.

- التوصل إلى المؤشرات التي تنتمي إلى كل معيار.

- إبداء الرأي في بعض مفردات القائمة التي يصعب فهمها وتطبيقها.

الإطار النظري:**المورفولوجيا الموسيقية:**

يعد علم المورفولوجيا الموسيقية مقصداً للبحث في بنائيات تحليل العناصر الموسيقية الشكلية وتكويناتها الداخلية، ولقد استطاعت بعض الدراسات العربية والأجنبية توثيق التجارب في هذا المجال، منها دراسة كل من (ريهام سيد 2014، 11)، (Paul L. 2019، 33)، (أميرة إمام 2017، 4)، (أميرة إمام 2019، 5)، (محمد المعتصم 2022، 19) والتي أكدت على أهمية المورفولوجيا الموسيقية في مساعدة الطلاب على إدراك العناصر الموسيقية مما يساهم في انعكاس أثره على الاستيعاب المثمر للقوالب والصيغ الموسيقية المختلفة.

التعريف اللغوي لمصطلح المورفولوجي Morphology

المورفولوجي (التشكل) Morphology هو لفظ لاتيني مشتق من كلمتين: مورف Morph بمعنى شكل أو هيئة، و Loges علم أو خطاب (Aronoff, Mark, 2017, 26)

التعريف الاصطلاحي للمورفولوجيا في العلوم المختلفة:

المورفولوجي بشكل عام هو علم دراسة شكل وبنية أي شيء، ويتم تطبيقه في كل علم وفقاً لمعطيته، فعلى سبيل المثال في البيولوجي التشكل (أحياء) دراسة شكل وهيكـل والحيوان والنبات، وفي الجيولوجي التشكل (الأرض) دراسة بنية الصخور والقشرة الأرضية. (Akesson, Joyce, 2001, 24)، أما في الموسيقى فيعتمد على دراسة عناصر ومكونات الموسيقى التي تتضافر معاً لإخراج العمل الفني في نسق متماسك ومتكامل.

تحليل العناصر الموسيقية Music Elements Analysis:

يمكن تقسيم العناصر الموسيقية إلى:

- عناصر أساسية جوهرية، وتشمل (الإيقاع - اللحن - النسيج - الصيغة)
- عناصر تعبيرية، وتشمل (السرعة - التظليل - اللون الصوتي)

أولاً العناصر الأساسية الجوهرية:**- الإيقاع Rhythm**

اشتقت كلمة إيقاع rhythm في اللغة الأوربية من لفظ rhythms اليوناني والمشتق بدوره من الفعل rheein بمعنى ينساب أو يتدفق، وفي اللغة العربية يرجح أن لفظ إيقاع مشتق من التوقيع وهو نوع من المشي السريع، إذ أن الإيقاع يظهر ويؤكد في الأصلين اللغويين اليوناني والعربي معاً على فكرة الحركة. (فؤاد حسن - 2017 - ص 38، 18)، (إيهاب يوسف 2023، 7)

- اللحن Melody

هو العنصر المسؤول عن ارتفاع الأصوات أو انخفاضها، أي طبقة الصوت "Pitch". والمقصود بالصوت المرتفع هنا هو ذلك الصوت الذي تزيد سرعة ذبذباته في الثانية الواحدة، أما الصوت المنخفض فهو الصوت الذي تقل سرعة ذبذباته في الثانية الواحدة، وفي اللحن

تتوالى الأصوات ارتفاعاً وانخفاضاً، ويكون للمؤلف الموسيقي حرية التنقل بينها كما يشاء، غير أن هذه الحرية ليست مطلقة، بل تخضع لبعض القيود التي تمثل قواعد التأليف الموسيقي والتي تتغير من عصر إلى آخر. (محمد المعتصم، 97، 19)

- النسيج Texture

هو طريقة توظيف الخطوط اللحنية مع بعضها في العمل الموسيقي، وله ثلاث أنواع هي:

* **النسيج المونوفوني Monophonic**: وهو يتكون من خط لحني واحد دون أي مصاحبة له، حيث أن كلمة Mono تعني واحد، وكلمة phonic تعني صوت.

* **النسيج الهوموفوني Homophonic**: وهو عبارة عن خط لحني أساسي له مصاحبة هارمونية لتقويته، وعند سماعه لا نستطيع أن نميز إلا هذا اللحن الأساسي، لأن باقي الأصوات تكون مصاحبه لا ترتقي إلى أهمية هذا اللحن.

* **النسيج البوليفوني Polyphonic**: وهنا كلمة Poly تعني متعدد، أي النسيج المتعدد الأصوات، ويتكون من عدة خطوط لحنية مستقلة بذاتها عن بعضها البعض، ولكنها تسمع في آن واحد، وبالرغم من إمكانية تمييز كل منها على حده، إلا أن هذه الخطوط اللحنية تكون متوافقة ومتوازية مع بعضها البعض وفق قواعد وشروط التوافق الصوتي.

- الصيغة Form

هو العنصر الذي يبني المؤلف العمل الموسيقي عليه، أي الخطة التي يحدد من خلالها المؤلف مسار وشكل هذا العمل من ناحية التركيب، والقالب هو الشكل البنائي الذي يتكون من الهيكل العام للقطعة الموسيقية وأجزائها الأساسية وتفاصيل هذه الأجزاء، والعلاقة التي تربط بينهما جميعاً.

ثانياً العناصر التعبيرية:

- السرعة Tempo

يقصد بهذا العنصر سرعة ضربات الإيقاع في المقطوعة الموسيقية، ويتم الإشارة إليه من قبل المؤلف أعلى المدونة الموسيقية بطريقتين، إما كتابة مصطلحات باللغة الإيطالية تدل

على نوعية السرعة المطلوب أداء القطعة الموسيقية بها، أو كتابة رقم بجوار العلامة الإيقاعية.

- التظليل Dynamics

هو العنصر المسؤول عن مدى قوة أو شدة أداء العازف للمؤلفة الموسيقية للتعبير عن مشاعر معينة يريد المؤلف نقلها إلى المستمع، وذلك من خلال إشارات ومصطلحات يضعها المؤلف الموسيقي داخل المدونة الموسيقية، وذلك لتوجيه العازف إلى التعبير الوجداني الذي يهدف إليه المؤلف.

- اللون الصوتي Timber

ويسمى أيضاً "الطابع الصوتي"، وهو الصوت ذو الصفة الخاصة الذي يصدر عن صوت موسيقى معين، حيث يختار المؤلف الموسيقي الآلة ذات اللون الصوتي الذي يعبر بأفضل الأساليب عن الفكرة الموسيقية والمعنى التعبيري الذي يريد إيصالها إلى المستمع، وهذا يتطلب أن يكون المؤلف الموسيقي على دراية كبيرة بمجموعة الألوان الصوتية للآلات المختلفة.

أسس التصميم:

تلعب أسس التصميم دوراً جوهرياً في الموسيقى، فهي تعد بمثابة الهيكل الذي تبنى عليه الأعمال الموسيقية، كما تشكل أسس التصميم الإطار الذي يمكن للموسيقين من خلاله بناء موسيقى متماسكة وجميلة بطريقة تضفي شعوراً بالانسجام والترابط. وهذا ما أكدت عليه دراسة كل من (Robert Dorgan 2014, 30)، (Mahdi Saleh & Sana Ali 2017, 32)، (عمر محمد 2020، 15) حيث توصلت إلى أن التصميم لديه التأثير بشكل كبير على التربية الموسيقية، فهو يحفز الإبداع ويعزز التعلم ويحسن التواصل والوصول للجميع، بالإضافة إلى خلق بيئة إيجابية لأداء الأنشطة الموسيقية المختلفة.

والتصميم هو أحد مجالات النشاط الفني، إذ أنه يستحيل أي عمل فني الظهور دون تصميم. فتمثل أسس التصميم الهدف الجمالي الذي يحاول المصمم تحقيقه، ليعكس الغرض الجمالي والوظيفي من العمل المصمم، ولا بد من مراعاة أسس التصميم بالصورة التي توصل

الرسالة الفكرية أو الجمالية التي يؤديها العمل الفني المصمم. وفيما يلي عرض لبعض تلك الأسس:

الوحدة والتقارب Proximity:

والمقصود بالوحدة هي وحدة العناصر المكونة للتصميم graphic design، أي وجود علاقة تربط بين هذه العناصر، والعلاقة قد تكون شكلية بتوحيد نمط رسم الأشكال، وقد تكون لونية، بتوحيد نظام التلوين المستخدم، وتشمل الوحدة أيضاً وحدة الفكرة أي طرح موضوع أو فكرة واحدة دون تشتيت، وكذلك وحدة الأسلوب كاختيار أسلوب التصميم المسطح flat أو التصميم ثنائي الأبعاد D2 أو ثلاثي الأبعاد D3.

أما التقارب، فالمقصود به وضع الكتل المتشابهة تحت تصنيف واحد أو جمعها في مساحة واحدة بشكل متقارب أو متلاصق، فتظهر وكأنها كتلة واحدة، مما يسهل على المشاهد فهم العمل الفني ككل بنظرة سريعة.

التوازن Balance:

لغوياً هو التساوي في الثقل، وفي مجال التصميم الجرافيكي graphic design هو الاحساس بالاستقرار والتوازن، أي تعادل العناصر المتقابلة في التصميم، وتوازن الكتل يولد الشعور بالراحة، والتوازن ثلاثة أنواع (محوري - إشعاعي - وهمي)

الإيقاع Rhythm:

الإيقاع هو مصطلح موسيقي، يعبر عن معزوفة أو نغمة متكررة، وفي التصميم يعبر عن حركة لها وقع خاص يضفي الجاذبية على التصميم ويبعد عنه الملل، ويتحقق الإيقاع من خلال التكرار أو التنوع أو التدرج.

التباين Contrast

المقصود بالتباين هو درجة التضاد بين العناصر المتقاربة والمتلاصقة داخل التصميم الجرافيكي graphic design، والغرض منه هو إظهار وتمييز عناصر التصميم عن بعضها، وكلما زاد التباين زاد الوضوح، ويتم التباين بتغيير اللون، أو الحجم، أو الخط، أو التباعد، وغير ذلك، فوجود لونين متضادين يوضح الشكل أو النص، ووجود أحجام صغيرة

وأحجام كبيرة يوضح الفرق بين الشكليات. (شندي محمود، 2008، 13)، (نشوى مصطفى، 2018، 21)

القصص الموسيقية الرقمية:

من أبرز الأنشطة الموسيقية التي تهدف إلى تعزيز التعلم والتفاعل والإبداع لدى المتعلمين، هو نشاط "القصة الموسيقية"، لما له من أهمية في تنمية القدرات اللغوية والاتصالية والتعبيرية لدى المتعلمين، كما ينمي مهاراتهم السمعية والبصرية، ولقد توصلت نتائج دراسة كل من (Daniel Walzer, 2016, 28)، (عزة عنتر، 2021، 14)، (Arita) (Marini, Waluyo Hadi & Rieska Ramadhani, 2023, 25) إلى دور القصة الموسيقية بصفة عامة والقصة الموسيقية الرقمية بصفة خاصة في توصيل الأهداف المرجوة، باستخدام العناصر التفاعلية الجذابة بشكل فعال، وتوظيف العناصر الموسيقية والتصميمية بشكل متكامل.

وتتضمن القصة الرقمية سرد أحداث وحكايات قصيرة معدة تربوياً، والمزج بينها وبين الوسائط المتعددة المناسبة من صور، فيديوهات، رسوم متحركة، ومؤثرات صوتية باستخدام أحد برامج التأليف الحاسوبية. (سلمى عيد، 2016 ص 281، 12)، (حسن ربحي وآخرون، 2016، 158، 8)

ويؤكد ماسورام وسريبادا (Masuram & Sripada 2020, 33) أن عرض القصص بالطرق الرقمية يعد أداة فعالة يمكن تنفيذها مع أي صف دراسي وفي عدة موضوعات ومواد دراسية، كما لها تأثير كبير على المتعلمين، من حيث قدرتها في تحسين دافعيتهم للتعلم ونقل المعرفة والقيم الأخلاقية.

أهمية القصص الرقمية:

أكدت دراسة كل من (سلمى عيد، 2016، 64، 12)، (Yapici & Ferit 2016, 36، 896) (نسرین مبارک وبدرية حسن، 2019، 20) على أن القصص الرقمية تقدم العديد من المزايا للعملية التعليمية، حيث تقدم المادة العلمية بشكل ممتع ومشوق، كما تنمي مهارات

النقد والتحليل، وذلك من خلال استنباط المعاني من القصة، بالإضافة إلى توفير نموذجاً للتعلم المتنقل، حيث يمكن مشاهدتها داخل وخارج الصف الدراسي.

كما أشارت العديد من الدراسات والبحوث السابقة على أهمية القصة الرقمية في العملية التعليمية، بما لها من مميزات مختلفة، مثل دراسة كلاً من: (وفاء سلامة، إيمان الغزو، عثمان السواعي ٢٠١٠، 23)، (حسين عبد الباسط ٢٠١٤، 9)، و (Korina M, Jocson,) (2016, 31)

عناصر القصة الرقمية:

اتفق كلاً من (أمل النميمي، 2022، 399، 3)، (De,Jonge,Bus,2004,20,29) و(Aşık,2016,11,27) على مجموعة من العناصر التي يجب توافرها في القصة الرقمية وهي:

- وجهة النظر (Point of view): وفيها يتم تحديد فكرة القصة وجهة نظر راويها.
- استفسار دراماتيكي (A dramatic question): وهو التساؤل الذي يجذب انتباه المتلقين ويتم الإجابة عليه في نهاية القصة.
- المحتوى العاطفي (Emotional content) وفيه يتم مشاركة مشاعر المتلقين من خلال الحب والألم والفكاهة وغيرها من المشاعر.
- صوت الراوي (The gift of your voice): بهدف مساعدة المتلقين على فهم أحداث القصة.
- قوة الصوت (The power of the soundtrack) من خلاله يتم توظيف الأصوات والموسيقى التي تؤيد أو ترفض الأحداث الجارية في القصة، والتي تزيد من درجة تفاعل المتلقين.
- الاقتصاد (Economy): وذلك لإدراج الصور والرسوم والمشاهد والمعلومات الضرورية لمحتوى القصة.
- السرعة (Pacing): وذلك لعرض تسلسل أحداث القصة بسرعة أو ببطء حسب طبيعة وعمر المتلقين.

علاقة القصة الرقمية بالموسيقى:

بعد التعرف على القصة الرقمية من مفهوم، أهمية، عناصر، أنواع، ومعايير، وجد أن هناك ارتباط بين القصة الرقمية والتربية الموسيقية من جانبين:

- الجانب الأول: إدراج الموسيقى في القصة الرقمية:

حيث إن إحدى عناصر القصة الرقمية صوت الراوي الذي يتميز بنبرات الصوت المتنوعة من ارتفاع وانخفاض وخوف وفرحة، والموسيقى والمؤثرات الصوتية.

- الجانب الثاني: إدراج القصة في التربية الموسيقية:

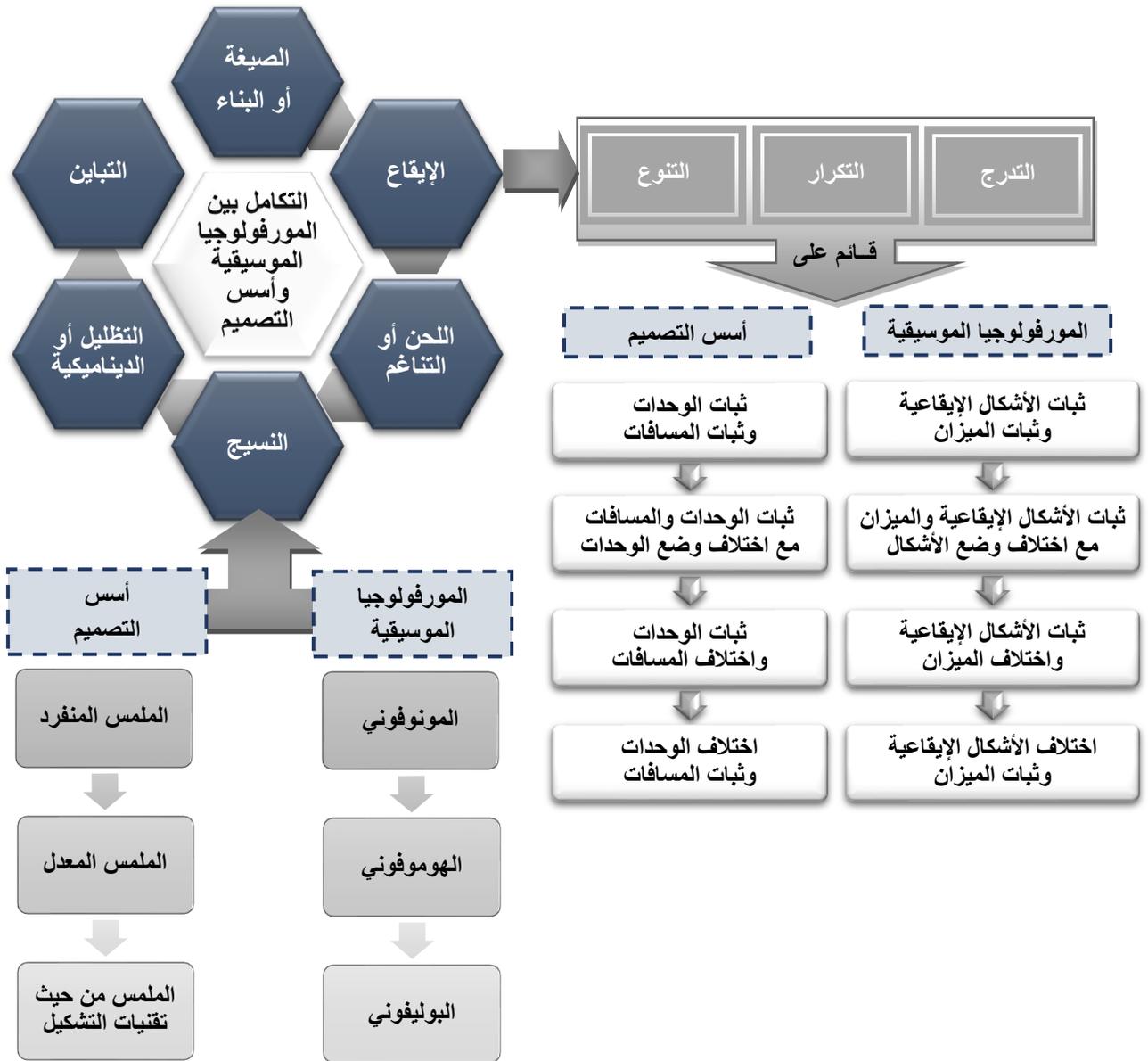
وفي هذا الجانب نجد أن دخول القصة في الموسيقى ليس بالشيء الجديد، حيث إن القصة الموسيقية هي إحدى الأنشطة الموسيقية، التي تعتبر وسيلة تربوية مشوقة لما تشتمل عليها من أحداث ومواقف ومشاعر وجدانية متباينة تشد الانتباه وتساعد على الاندماج. (خيري الملط، 2013 ص 40، 10) أي إنها لا تختلف كثيراً عن القصة الرقمية التي تعتمد على التقنيات التكنولوجية، ويمكن القول بأنها قصة موسيقية رقمية.

الإطار التطبيقي:

التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم المختلفة:

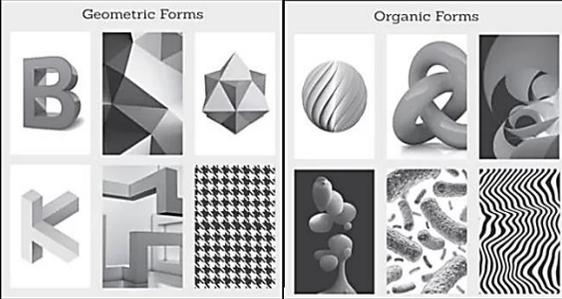
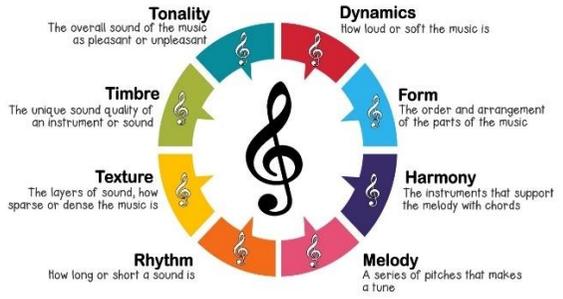
يسعى العرض التالي إلى إلقاء الضوء على أهم العلاقات التي تربط بين المورفولوجيا الموسيقية، والمتمثلة في تحليل العناصر الموسيقية Music Elements Analysis، وبين أسس التصميم Design Basics؛ التي تتضافر وتتشابك معاً لإخراج العمل الموسيقي في نسق كلي متماسك.

التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم



شكل رقم (1) يوضح التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم

جدول (1) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم من حيث الصيغة أو البناء

الصيغة أو البناء Form	
أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
<p>التكوين الفني القائم على تحليل وترتيب وتنظيم العناصر الأساسية للتصميم في تشكيل عمل فني متماسك، ويتمثل في نوعان:</p> <p>- البناء العضوي: وهي التي تبدو طبيعية</p> <p>- البناء الهندسي: وهي التي تبدو من صنع الإنسان</p>	<p>الشكل البنائي الذي يتكون من الهيكل العام للقطعة الموسيقية وأجزائها الأساسية، ويعتمد على تحليل للترتيب الذي يسير عليه المؤلف الموسيقي في صياغته لموضوعاته اللحنية الرئيسية</p>
	
<p>شكل رقم (3)</p> <p>يوضح العديد من الأنماط التي تشكل العمل الفني سواء في البناء العضوي أو الهندسي</p>	<p>شكل رقم (2)</p> <p>يوضح العناصر الموسيقية الجوهرية والتعبيرية، والتي تشكل أساس اللغة الموسيقية</p>
<p>المصدر:</p> <p>https://254-online.com/form-visual-element-graphic-design/</p>	<p>المصدر:</p> <p>https://juliajooya.com/2020/10/11/what-are-the-8-elements-of-music/</p>

جدول (2) مفهوم الإيقاع في المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم

الإيقاع Rhythm	
أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
السمة الأساسية التي تحكم انتظام العلاقات والأشكال في الطبيعة أو الأعمال الفنية. فالإيقاع هو قانون الحياة الذي ينظم حركتها واستمراريتها، فهو القانون الذي يجمع بين السكون، الحركة، التغير، والثبات.	هو العلاقة بين الأصوات بعضها البعض من حيث الطول والقصر في زمن سماعها، والوحدة الزمنية الأساسية هي علامة النوار 

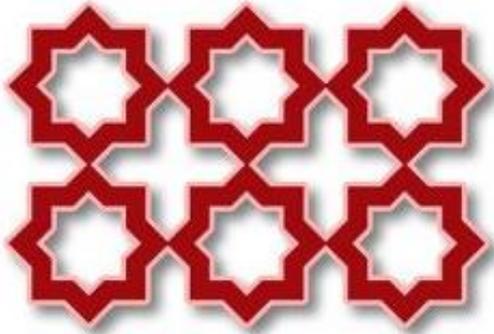
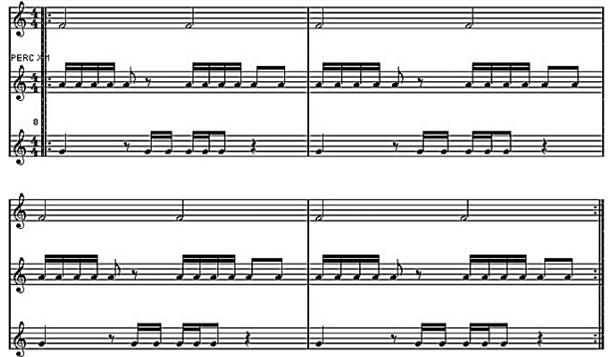
أنواع الإيقاع

* الإيقاع من خلال التكرار Repetition

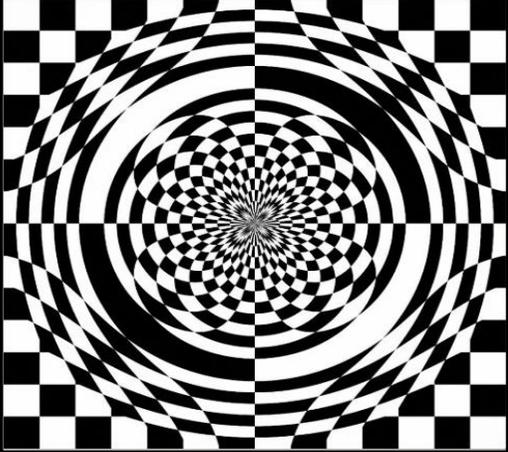
ويوضح الجدول (3) أنواع التكرارات في الإيقاع لكل من المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم

أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
أولاً: تكرار الإيقاع القائم على:	
ثبات الوحدات وثبات المسافات	ثبات الأشكال الإيقاعية وثبات الميزان
ثانياً: تكرار الإيقاع القائم على:	
ثبات الوحدات وثبات المسافات مع اختلاف وضع الوحدات	ثبات الأشكال الإيقاعية وثبات الميزان مع اختلاف وضع الأشكال الإيقاعية
ثالثاً: تكرار الإيقاع القائم على:	
ثبات الوحدات واختلاف المسافات	ثبات الأشكال الإيقاعية واختلاف الميزان
رابعاً: تكرار الإيقاع القائم على:	
تكرار قائم على اختلاف الوحدات وثبات المسافات	تكرار قائم على اختلاف الأشكال الإيقاعية وثبات الميزان

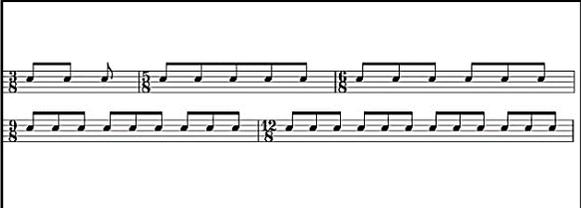
جدول (4) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم في النوع الأول من تكرار الإيقاع

أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
تكرار الإيقاع القائم على ثبات الوحدات ووثبات المسافات	تكرار الإيقاع القائم على ثبات الأشكال الإيقاعية ووثبات الميزان
هو أحد مبادئ التصميم الأساسية التي تعتمد على تكرار نفس الوحدات التصميمية (مثل الأشكال أو الخطوط أو الألوان) بانتظام وبمسافات متساوية بينها.	استخدام نفس النمط الإيقاعي بشكل متكرر في المقطوعة الموسيقية سواء كان بتثبيت نفس الأشكال الإيقاعية أو بإشارات الاختصار، مع ثبات الميزان الموسيقي خلال جميع موازير التمرين أو المقطوعة الموسيقية.
	
شكل رقم (5) يوضح الإيقاع المتكرر والمنظم، والذي تتشابه فيه الوحدات والمسافات من جميع الأوجه	شكل رقم (4) يوضح عبارة موسيقية تدل على تكرار النمط الإيقاعي في الثلاثة أصوات خلال الأربع موازير، مع ثبات الميزان الرباعي
المصدر: https://www.eskchat.com/wp-content/uploads/2018/12/stars04-	المصدر: https://www.musichappens.com/webschool/Exercise_1/exer__3.htm

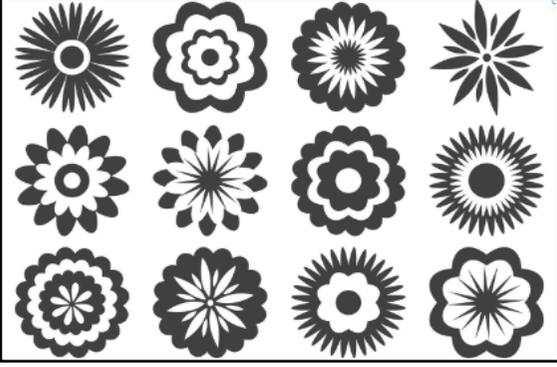
جدول (5) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم في النوع الثاني من تكرار الإيقاع

أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
تكرار الإيقاع القائم على ثبات الوحدات وثبات المسافات مع اختلاف وضع الوحدات.	تكرار الإيقاع القائم على ثبات الأشكال الإيقاعية وثبات الميزان مع اختلاف وضع الأشكال الإيقاعية
في هذا النوع من التكرار، تظل الوحدات التصميمية (مثل الأشكال أو الخطوط أو الألوان) متشابهة، بينما تختلف أماكنها أو اتجاهاتها داخل التصميم.	يعد هذا النوع من التكرار تقنية موسيقية تستخدم لخلق شعور بالتجديد والتنوع مع الحفاظ على ثبات الأشكال الإيقاعية والميزان الموسيقي. ويتم ذلك عن طريق تغيير موضع الأشكال الإيقاعية ضمن الميزان.
	
<p>شكل رقم (7)</p> <p>يوضح نمطاً هندسياً ذات تأثيراً بصرياً دوامياً. يتكون من أشكال هندسية متكررة تؤدي إلى إحساس بالحركة والعمق</p>	<p>شكل رقم (6)</p> <p>يوضح تكرار وحدات إيقاعية تتكون من 4 علامات دوبل كروش بشكل منتظم، مع الحفاظ على ثبات الميزان</p>
<p>المصدر:</p> <p>https://www.zazzle.co.uk/optical</p>	<p>المصدر:</p> <p>https://www.pinterest.com/pin/</p>

جدول (6) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم في النوع الثالث من تكرار الإيقاع

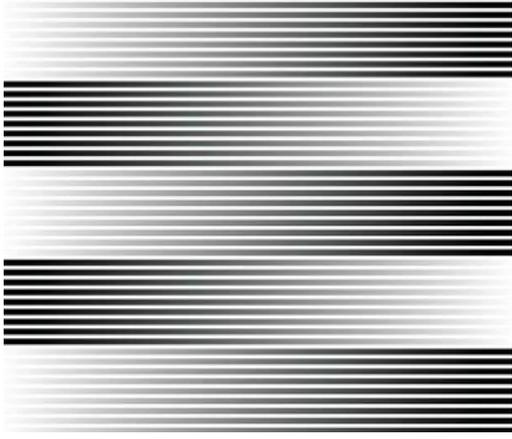
أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
تكرار الإيقاع القائم على ثبات الوحدات واختلاف المسافات	تكرار الإيقاع القائم على ثبات الأشكال الإيقاعية واختلاف الميزان
في هذا النوع من التكرار، تظل الوحدات التصميمية (مثل الأشكال أو الخطوط أو الألوان) متشابهة في الحجم والشكل واللون، بينما تختلف المسافات بينها.	تقنية موسيقية تستخدم لخلق شعور بالتجديد والتنوع مع الحفاظ على ثبات الأشكال الإيقاعية. ويتم ذلك من خلال تغيير الميزان الموسيقي بشكل متكرر داخل المقطوعة الموسيقية الواحدة.
	
شكل رقم (9) يوضح نماذج لوحات متساوية الحجم، تتباعد عن بعضها بمسافات مختلفة في الاتجاه العمودي	شكل رقم (8) يوضح تكرار العلامة الإيقاعية (الكروش) في جميع الموازين، مع اختلاف الميزان في كل مازورة
المصدر: https://img.freepik.com/free-vector/flat-mosaic-pattern-design_23-2149029545.jpg	المصدر: https://www.thenewdrummer.com/

جدول (7) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم في النوع الرابع من تكرار الإيقاع

أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
تكرار الإيقاع القائم على اختلاف الوحدات وثبات المسافات	تكرار الإيقاع القائم على اختلاف الأشكال الإيقاعية وثبات الميزان
في هذا النوع من التكرار، تختلف الوحدات التصميمية (مثل الأشكال أو الخطوط أو الألوان)، بينما تظل المسافات بينها ثابتة.	تغيير الأشكال أو الأنماط الإيقاعية المستخدمة ضمن الميزان الثابت بذات المقطوعة الموسيقية.
	
شكل رقم (11) يوضح التشابه في المسافات الأفقية والرأسية بين جميع الوحدات، مع اختلاف الشكل البنائي	شكل رقم (10) يوضح ثبات الميزان الرباعي خلال المقطوعة الموسيقية، مع اختلاف الأنماط الإيقاعية في جميع الموازين
المصدر: https://www.vecteezy.com/vector-art/91736-assorted-flower-shapes	المصدر: https://sheetmusic.pianoshelf.com/

* الإيقاع من خلال التدرج

جدول (8) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم في الإيقاع من خلال التدرج

أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
<p>التدرج البصري أحد أهم العناصر في التصميم، حيث يساعد على توجيه نظر المشاهد، وتركيز انتباهه على العناصر الأساسية في التصميم. ويمكن تحقيق التدرج البصري باستخدام العديد من التقنيات، مثل التدرج في: (الشكل - الحجم - اللون - الشفافية - الخطوط)</p>	<p>الإيقاع المتدرج هو نوع من التقنيات الموسيقية التي تستخدم لخلق التغيير في الإيقاع في العمل الموسيقي. ومن أنواعه: (التدرج الإيقاعي التصاعدي والتنازلي - التغييرات المفاجئة في الإيقاع)</p>
	
<p>شكل رقم (13) يوضح التزايد والتناقص في درجة اللون تدريجياً، مع ثبات طول الخطوط</p>	<p>شكل رقم (12) يوضح التزايد أو التناقص في أزمنة الأشكال والأنماط الإيقاعية بشكل تدريجي</p>
<p>المصدر: https://www.vecteezy.com/vector-art/</p>	<p>المصدر: rhythmic_values.png (3462×2563) musiccrashcourses.com</p>

* الإيقاع من خلال التنوع

جدول (9) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم في الإيقاع من خلال التنوع

أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
هو الإيقاع القائم على اختلاف الوحدات واختلاف المسافات	هو الإيقاع القائم على اختلاف الأشكال الإيقاعية واختلاف الموازين
	
شكل رقم (15) يوضح الاختلاف في شكل الوحدات اختلافاً تاماً، بالإضافة إلى تنوع المسافات فيما بينها	شكل رقم (14) يوضح الإيقاع الحر في جميع الأصوات القائم على الاختلاف في الأشكال والأنماط الإيقاعية اختلافاً تاماً، مع التنوع في استخدام الموازين الموسيقية
المصدر: https://3lamdesign.blogspot.com/2013/02/png-pdf.html	المصدر: https://making-music.com/wp-content/uploads/2012/07/TimeSignature-TimeSigs2.jpg

جدول (10) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم من حيث اللحن أو التناغم

اللحن أو التناغم Melody	
أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
<p>ربط العناصر المختلفة في التصميم وخلق شعور بالوحدة والتكامل. ويمكن تحقيق التناغم من خلال استخدام تقنيات مختلفة، مثل التناصب والتسلسل والتوازن.</p>	<p>هو العنصر المختص بالنغمات الموسيقية التي تتكون منها السلالم الموسيقية بجميع أنواعها، وللمؤلف الموسيقي حرية التنقل بينها وفق قواعد التأليف الموسيقي.</p>
	<p>W. A. MOZART. Köch. Verz. Nr. 810.</p> <p>Allegro maestoso.</p> 
<p>شكل رقم (17)</p> <p>يوضح التدفق السلس للأشكال والألوان، باستخدام الأشكال المتداخلة والألوان المتناسقة</p>	<p>شكل رقم (16)</p> <p>يوضح تتابع النغمات الموسيقية، وطبيعة اللحن الذي يتميز بالوضوح والتوازن والتناغم</p>
<p>المصدر:</p> <p>https://fineartamerica.com/featured/the-easiness-gabiw-art.html</p>	<p>المصدر:</p> <p>mozart Sheet music, Music, Piano pinterest.co.kr</p>

جدول (11) مفهوم النسيج أو الملمس في كل من المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم

النسيج أو الملمس Texture	
تأثير مرئي يضيف ثراءً وأبعادًا لأي تكوين مرئي من خلال الخصائص السطحية للمواد	طريقة توظيف الخطوط اللحنية مع بعضها البعض في العمل الموسيقي

ويشمل ثلاثة أنواع:

جدول (12) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم في النوع الأول من النسيج

الملمس المنفرد	المونوفوني Monophonic
أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
هي الملامس التي لا دخل للإنسان في تركيبها، ويتم توظيفها تشكيليًا بما يعبر عن مضمون العمل الفني	تتابع أفقي يتكون من خط لحني ميلودي واحد، لا يتضمن تداخلًا للأصوات أو التآلفات
	
شكل رقم (19)	شكل رقم (18)
يوضح نماذج مختلفة من الملامس، ويستخدم المصمم ملمس واحد فقط في العمل الفني	يوضح لحن رئيسي يتم أدائه بواسطة آلة موسيقية واحدة، أو عدة آلات تشترك في أداء نفس اللحن
المصدر:	المصدر:
https://www.ipadartroom.com/wp-content/uploads/2013/07/photo-90.jpg	https://d29ci68ykku27r.cloudfront.net/

جدول (13) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم في النوع الثاني من النسيج

الملمس المعدل	الهوموفوني Homophonic
أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
التأثيرات الملمسية التي يحدثها الإنسان باستخدام الأدوات المختلفة، وقد يكون الملمس طبيعي ويضاف إليه الملابس المحدثه	خط لحن ميلودي أساسي، يصاحبه خطوط لحنية ثانوية أخرى متوافقة معه لتقويته
	
شكل رقم (21)	شكل رقم (20)
يوضح الشكل الدائري الخشبي كملص أساسي، يدعمه النقوش والأنماط الأخرى المتوافقة معه	يوضح اللحن الميلودي الرئيسي يرافقه ألحان أخرى متوافقة معه، تعزف جميعها في آن واحد
المصدر:	المصدر:
https://canadianwoodworking.com/	http://missmusicnerd.com/blog/wp-content/uploads/2013/08/Texture-demo.homophony.jpg

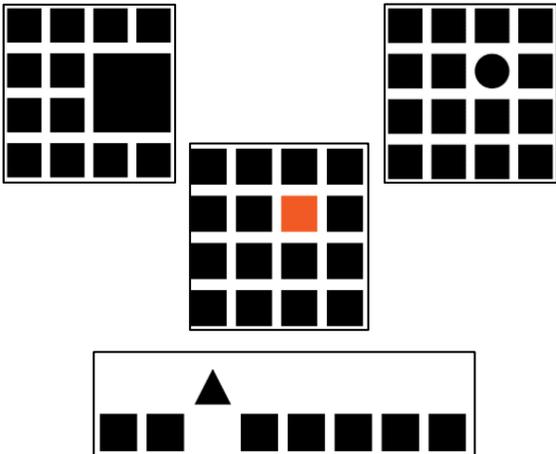
جدول (14) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم في النوع الثالث من النسيج

ملمس ناتج عن تقنيات التشكيل	البوليفوني Polyphonic
أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
توظيف عناصر التصميم، واستخدام خامات ومواد التشكيل المختلفة في العمل الفني	هو تعدد التصويت، ويتكون من عدة خطوط لحنية مستقلة بذاتها، ولكنها تسمع في آن واحد بصورة متوافقة ومتوازية لتكوين نسيج لحنى متكامل
	
<p>شكل رقم (23)</p> <p>يوضح استخدام أكثر من ملمس في التكوين الفني، بالإضافة إلى جعل التكوين ثلاثي الأبعاد</p>	<p>شكل رقم (22)</p> <p>يوضح مجموعة من الخطوط اللحنية المنفصلة، وتداخل الأصوات المختلفة بطريقة متناغمة</p>
<p>المصدر:</p> <p>https://copilot.microsoft.com/images/create</p>	<p>المصدر:</p> <p>https://d29ci68ykuu27r.cloudfront.net/</p>

جدول (15) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم من حيث التظليل والديناميكية

التظليل أو الديناميكية Dynamics	
أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
<p>" التغيير في العناصر البصرية " تشير إلى الشعور بالحركة والنشاط في التصميم. يمكن تحقيقها باستخدام عناصر مختلفة مثل الخطوط والألوان والأشكال.</p>	<p>" التغيير في مستوى الصوت " العامل المسؤول عن قوة أو شدة أداء العازف للمؤلفة الموسيقية للتعبير عن مشاعر معينة، من خلال إشارات ومصطلحات يضعها المؤلف لتوجيه العازف إلى التعبير الوجداني المطلوب</p>
	
<p>شكل رقم (25)</p> <p>يوضح استخدام الإضاءة والظل لتحديد بنية الأشكال في الصورة</p>	<p>شكل رقم (24)</p> <p>يوضح نماذج لبعض الإشارات والمصطلحات التي تعبر عن التظليل الموسيقي</p>
<p>المصدر:</p> <p>https://www.pinterest.de/pin</p>	<p>المصدر:</p> <p>https://s3.amazonaws.com/hwdsbcommons/wp-content/uploads/sites/3124/2014/01/dynamics-in-music.gif</p>

جدول (16) التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم من حيث التباين

التباين Contrast	
أسس التصميم	المورفولوجيا الموسيقية
<p>التعبير عن التناقضات وأوجه الاختلاف بين عنصرين أو أكثر في بنية التصميم، مثل الاختلاف بين الضوء والظل، أو بين الخطوط العريضة والرفيعة.</p>	<p>التعبير عن التناقضات وأوجه الاختلاف في المقطوعة الموسيقية، مثل الاختلاف بين النغمات المرتفعة والمنخفضة، أو بين الأصوات القوية والضعيفة</p>
	
<p>شكل رقم (27)</p> <p>يوضح نماذج متعددة لأنواع التباين في التصميم، مثل الشكل والحجم واللون والاتجاه</p>	<p>شكل رقم (26)</p> <p>يوضح الاختلاف بين العناصر الموسيقية من حيث درجة الصوت المرتفعة والمنخفضة</p>
<p>المصدر:</p> <p>https://www.baianat.com/ar/books/graphic-design/basics-of-design</p>	<p>المصدر:</p> <p>https://musescore.com/</p>

نتائج البحث وتفسيرها:

يعد الشكل البنائي عنصرًا أساسيًا في كل من الموسيقى والتصميم الفني، حيث يشكل الأساس الذي يبنى عليه العمل الفني ويحدد مساره. ففي الموسيقى، ينظم الشكل البنائي العناصر الموسيقية المختلفة، مثل النغمات والإيقاع والتناغم، لخلق تركيبة متماسكة وذات مغزى. بينما في التصميم الفني، يستخدم الشكل البنائي لتنظيم العناصر المرئية، مثل الخطوط والأشكال والألوان، لخلق تركيبة متوازنة وجذابة.

السؤال الأول: ما هي العلاقة بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم؟

جاءت الإجابة على هذا السؤال من خلال اختيار الأسس والعناصر المشتركة بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم، والتوصل إلى مدى التكامل والترابط فيما بينهم من حيث:

أولاً الإيقاع من خلال التكرار**النوع الأول بالنسبة إلى:****المورفولوجيا الموسيقية: تكرار قائم على ثبات الأشكال الإيقاعية وثبات الميزان:**

- يساعد هذا النوع من التكرار على تنظيم العناصر الموسيقية وتيسير فهمها وتذكرها خاصة للمبتدئين، بالإضافة إلى ربط أجزاء المقطوعة الموسيقية مع بعضها البعض.

أسس التصميم: تكرار قائم على ثبات الوحدات وثبات المسافات:

- يضيف هذا النوع إحساسًا بالهدوء والنظام، كما يوجه نظر المشاهد للعنصر الأساسي في التصميم.

النوع الثاني بالنسبة إلى:

المورفولوجيا الموسيقية: تكرار قائم على ثبات الأشكال الإيقاعية وثبات الميزان مع اختلاف وضع الأشكال الإيقاعية:

- يساعد هذا النوع من التكرار على كسر رتابة التكرار البسيط وخلق شعور بالتجديد والتنوع، كما تظهر مهارات العازف في عزف الإيقاعات بأماكن مختلفة على المدرج الموسيقي.

- أسس التصميم: تكرار قائم على ثبات الوحدات وثبات المسافات مع اختلاف وضع الوحدات:
- يستخدم هذا النوع من التكرار لخلق شعور بالحركة والديناميكية والتنوع في التصميم، مع الحفاظ على الوحدة والتناسق، وإضافة إحساس بالاجاذبية البصرية للتصميم.

النوع الثالث بالنسبة إلى:

- المورفولوجيا الموسيقية: تكرار قائم على ثبات الأشكال الإيقاعية واختلاف الميزان:
- إضفاء عنصر الإثارة والتشويق، بالإضافة إلى إظهار مهارات العازف في القدرة على التنقل بين الموازين المختلفة مما يشكل تأثيرات متنوعة.

أسس التصميم: تكرار قائم على ثبات الوحدات واختلاف المسافات:

- يستخدم هذا النوع من التكرار لخلق شعور بالحركة والتدرج والتباين في التصميم، مع الحفاظ على بعض الوحدة والتناسق.

النوع الرابع بالنسبة إلى:

- المورفولوجيا الموسيقية: تكرار قائم على اختلاف الأشكال الإيقاعية وثبات الميزان:
- يتيح هذا النوع للموسيقيين الارتجال والتعبير عن إبداعهم، مع إضفاء روح التجديد والتشويق.

أسس التصميم: تكرار قائم على اختلاف الوحدات وثبات المسافات:

- انكسار حدة الآلية والرتابة مما يحقق إيقاعاً غير رتيب، لكنه يعتمد على التنظيم

ثانياً الإيقاع من خلال التدرج بالنسبة إلى:

- المورفولوجيا الموسيقية: التدرج الإيقاعي على مدار المقطوعة الموسيقية يعطي شعوراً بالديناميكية والتنوع، وجذب انتباه المستمع إلى أجزاء محددة بالمقطوعة.
- أسس التصميم: يستخدم الإيقاع من خلال التدرج لتزويد شعور بالحركة والديناميكية في التصميم، كما يستخدم التدرج في الشفافية لإضافة شعور بالطبقات والبعد في التصميم.

ثالثاً: الإيقاع من خلال التنوع بالنسبة إلى:

- المورفولوجيا الموسيقية: تكوين الإيقاع من خلال التنوع يضيف شعوراً بالاهتمام والاجاذبية على الموسيقى.

- **أسس التصميم:** إضفاء الحيوية وجماليات النسبة القائمة على التوازن داخل نظام التصميم.

رابعاً: اللحن أو التناغم بالنسبة إلى:

- **المورفولوجيا الموسيقية:** اللحن يعد العنصر الأساسي الذي يحمل الجوهر العاطفي والتعبيري للقطعة الموسيقية، كما يسهم اللحن في تشكيل البنية العامة للموسيقى ويعطيها شخصيتها المميزة.

- **أسس التصميم:** التناغم يساهم في تحقيق التوازن بين العناصر المختلفة في التصميم، تتناسب مع بعضها البعض وتشكل وحدة واحدة.

خامساً: النسيج أو الملمس بالنسبة إلى:

النوع الأول:

النسيج المونوفوني في المورفولوجيا الموسيقية:

- نسج اللحن الرئيسي خيوطاً عميقة مع بساطة التكوين، دون الحاجة إلى تداخل النغمات أو تعدد الأصوات.

الملمس الطبيعي في أسس التصميم:

- استخدام ملمس واحد يساعد على ربط مختلف عناصر التصميم ببعضها البعض، وتعزيز الوحدة والتكامل.

النوع الثاني:

النسيج الهوموفوني في المورفولوجيا الموسيقية:

- يساعد النسيج الهوموفوني على إبراز النغمة الرئيسية للحن، مما يجعلها العنصر الأساسي في التصميم الموسيقي، كما تضفي التآلفات أو المصاحبات للحن الأساسي جماله وعمقه.

الملمس المقلد أو الصناعي في أسس التصميم:

- يساهم في تحديد الهيئة والتنظيم في التصميم، باستخدام مواد وتقنيات لبناء مظهر ملمس واقعي.

النوع الثالث:**النسيج البوليفوني في المورفولوجيا الموسيقية:**

- تؤدي الموسيقى البوليفونية إلى إثراء النسيج الموسيقي وتعزيز التعبير الفني.
- الملمس الناتج عن تقنيات التشكيل في أسس التصميم:**
- استخدام ملامس متعددة في التصميم الفني يضفي بعداً جديداً يجعله أكثر جاذبية وتفاعلية مع المشاهد.

سادساً: التظليل والديناميكية بالنسبة إلى:

- المورفولوجيا الموسيقية: تضفي الديناميكية في الموسيقى الشعور العام بالقطعة الموسيقية، وتوجيه مشاعر المستمع، وكسر رتابة التكرار البسيط، كما تساعد في تسليط الضوء على العناصر الهامة بالعمل الموسيقي.
- **أسس التصميم:** تستخدم الديناميكية في التصميم لتأكيد بعض أجزاء التكوين الأساسية وإضفاء الحيوية عليه.

سابعاً: التباين بالنسبة إلى:

- المورفولوجيا الموسيقية: استخدام التباين في الموسيقى لإضافة التجديد والتنوع إلى القطعة الموسيقية، أو للتعبير عن مشاعر متناقضة مثل الفرح والحزن.
- **أسس التصميم:** استخدام التباين في التصميم لإضافة الإثارة والتشويق في العمل الفني، وجذب انتباه المشاهد أو المتلقي.

السؤال الثاني: ما معايير بناء قصص موسيقية رقمية في ضوء العلاقة بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم؟

للإجابة عن السؤال الثاني، تم إعداد قائمة بمعايير تصميم وإنتاج القصص الموسيقية الرقمية في ضوء التكامل بين المورفولوجيا الموسيقية وأسس التصميم حيث:

- تضيف الموسيقى بعداً عاطفياً وتعزز من الجو العام للقصة، بينما الفنون البصرية تقدم السياق وتعبّر عن الشخصيات والأحداث بطريقة تفاعلية. الجمع بينهما يمكن أن يعزز من تقديم القصة بشكل أكثر فعالية وجاذبية.

- البناء المناسب لعرض محتوى القصة الرقمية من خلال تحقيق الترابط والتكامل بين الجانب السمعي والجانب المرئي بما يحقق الأهداف المرجوة للقصة الموسيقية الرقمية.
- التناغم: يجب أن تكون هناك علاقة تناغمية بين اللحن والصورة، بحيث تعكس الألحان الأجواء والمشاعر التي تظهرها الصور.
- الموسيقى والتصميم الفني يدعم اتجاه القصة ويعطى لها القوة، فالموسيقى عنصراً هاماً في القصة الرقمية، فهي تعبر تعبيراً صادقاً عن المشاعر المراد طرحها في القصة، ويمكن لها نقل المتعلمون من حالة إلى حالة أخرى تماماً.
- الإيقاع عنصراً أساسياً يربط بين الصوت والصورة، حيث يمكن للإيقاعات الموسيقية أن تتزامن مع الحركة في العناصر المرئية مما يثير انتباه المتعلمين.

توصيات البحث:

- في ضوء النتائج السابقة، يمكن تقديم التوصيات التالية: -
- إجراء مزيد من الدراسات التي تعمل على تحقيق التكامل بين التكوين الموسيقي والتكوين الفني.
- توظيف التحليل المورفولوجي والتصميم الفني كمنهجية لإنشاء سيناريوهات مبتكرة.
- ضرورة مسايرة التطورات التكنولوجية الحديثة والاستفادة منها في مجال التصميم والإنتاج.

المراجع

أولاً المراجع العربية:

- 1 أحمد حامد مصطفى (2018) : توظيف التحليل المورفولوجي كمنهجية لاستيلاء سيناريوهات تطوير مبتكرة يسهل بنائها وتقييمها وفرزها.. (دراسة حالة على نظام أثاث معدني)، المؤتمر العلمي الأول لكلية الفنون التطبيقية، جامعة 6 أكتوبر، 27-28 فبراير 2018، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
- 2 أحمد محمد سالم (2006) : وسائل وتكنولوجيا التعليم، مكتبة الرشد، الطبعة الثانية، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- 3 أمل بنت محمد النميمي (2022) : توظيف قصص الأطفال في الأدب الرقمي، مجلة الآداب للدراسات اللغوية والأدبية، العدد الثالث عشر، مارس 2022، كلية الآداب، جامعة ذمار، اليمن.
- 4 أميرة إمام طه متولي، (2017) : دراسة تحليلية للنظم البنائية للموجات الصوتية المرئية "Cymatics" كمصدر لإثراء التصميمات الزخرفية، بحوث في التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة.
- 5 أميرة إمام طه متولي (2019) : مورفولوجيا الموجات الصوتية المرئية Cymatics كمدخل لإثراء إنشائية التصميم الزخرفي، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة
- 6 إنعام حمدان محمود (2015) : المنهج البنوي وتأثيره في بنية الشكل التصميمي، مجلة كلية التربية الأساسية، المجلد الواحد والعشرون، العدد (87).
<http://www.iasj.net/iasj?func=issues&jId=101&uiLanguage=en>
- 7 إيهاب يوسف السيد (2023) : دور التحليل بالرسم البياني بالامتدادات في تحسين القدرة على التحليل الموسيقي للطلاب المتخصص، مجلة علوم وفنون الموسيقى، المجلد التاسع والأربعون، يناير 2023، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان.

- 8 حسن ربحي مهدي، (2016) : فاعلية استراتيجية القصص الرقمية في اكساب طالبات الصف
عطا درويش، وليد
الجرف
التاسع الأساسي بغزة المفاهيم التكنولوجي، مجلة جامعة القدس
المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، المجلد الرابع،
العدد (13)، ص 145، 180
- 9 حسين عبد الباسط (2014) : مواقف علمية لاستخدام حكي القصص الرقمية في تدريس
المقررات الدراسية، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد الثالث عشر،
مارس 2014، جامعة المنصورة، النسخة الإلكترونية.
- 10 خيرى إبراهيم محمد (2013) : التربية الموسيقية الشاملة، الإسكندرية، مؤسسة حور الدولية.
الملط
- 11 ريهام سيد شعبان (2014) : تأثير التنافر بالجانب النغمي والزمني، رسالة ماجستير، كلية
الشرقاوي
التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة
- 12 سلمى عيد بن عبد الله (2016) : فاعلية القصص الرقمية في تنمية مهارات الاستماع الناقد في مقرر
اللغة الإنجليزية لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الرياض،
المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مجلد الخامس، عدد (8)،
ص 276، 307
- 13 شندي محمود أبو الخير (2008) : النظم الايقاعية في جداريات الفن المصري القديم كمصدر لإثراء
التصميمات الزخرفية، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة،
المجلد الأول، العدد (7)، أكتوبر 2008، كلية التربية النوعية،
جامعة عين شمس.
- 14 عزة عنتر النوبي يونس (2021) : فاعلية استخدام القصة الرقمية في تنمية التحصيل الموسيقي لدى
تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية
للعلوم التربوية، المجلد الرابع، العدد (7)، ديسمبر 2021.
- 15 عمر محمد عاطف علي (2020) : التأثير المتبادل بين الموسيقى والعمارة في فلسفة التشكيل
المعماري، شبكة المعلومات الجامعية، التوثيق الإلكتروني
والميكرو فيلم، جامعة عين شمس، القاهرة.

- 16 غادة بنت غازي جان (2016) : التحليل المورفولوجي لبنية الدلالات الشكلية للظواهر الطبيعية كمدخل لتصميم المشغولات المعدنية المعاصرة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- 17 فؤاد أبو حطب (2010) : **مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- 18 فؤاد حسن زكريا (2017) : **مع الموسيقى - ذكريات ودراسات**، مؤسسة هنداي سي أي سي، المملكة المتحدة.
- 19 محمد المعتمم الخضري (2022) : **العناصر الموسيقية وما يقابلها في علم الصوت "دراسة تحليلية"**، مجلة حوار جنوب، جنوب، يناير، المجلد الخامس، العدد (13)، كلية التربية النوعية، جامعة أسيوط، القاهرة.
- 20 نسرين مبارك كمال، بدرية حسن علي (2019) : **برنامج مقترح قائم على القصة الرقمية في تنمية بعض مهارات الغناء والقيم لدى طفل الروضة**، مجلة علوم وفنون الموسيقى، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، المجلد الحادي والأربعون، يونيو 2019م.
- 21 نشوى مصطفى ناجي (2018) : **أسس التصميم بين النظرية والتطبيق وإيجاد حلول مختلفة للمساحة في التصميم عن طريق بعض الحروف الأبجدية العربية للحصول على تصميمات نسجية حديثة**، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، العدد (12)، الجزء الثاني، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية.
- 22 هند عبد الرحمن محمد (2022) : **ظاهرة الترافق الحسي (الموسيقي - اللوني) ومعطياتها البصرية كمنطلق تجريبي في بنائية التصميمات المعاصرة**، مجلة التصميم الدولية، الجمعية العلمية للمصممين، المجلد الثاني عشر، العدد (2)، مارس 2022، القاهرة.
- 23 وفاء سلامة، ايمان الغزو، عثمان السواعي (2010) : **فاعلية حقيبة تعليمية قائمة على الأسلوب القصصي في تنمية كفايات العد لدى أطفال ما قبل المدرسة**، المجلة الدولية للأبحاث التربوية (٢٨)، جامعة الإمارات المتحدة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 24 Åkesson, Joyce (2001) : Arabic Morphology and Phonology, Leiden, Brill, The Netherlands, pp.3
- 25 Arita Marini, Waluyo Hadi & Rieska Ramadhani (2023) : Digital Musical Storytelling to Enhance First-Grade Elementary School Students' Listening Skills, **Journal of Education Technology**, Volume 7, Number 2, 2023
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JET>
- 26 Aronoff, Mark (2017) : Morphology by itself: Stems and inflectional classes (2nd ed.), Cambridge, MA: MIT Press.
- 27 Aşık, A (2016) : Digital Storytelling and Its Tools for Language Teaching: Perceptions and Reflections of Pre-Service Teachers. International Journal of Computer-Assisted **Language Learning and Teaching** (IJCALLT), 6(1), 55-68
- 28 Daniel Walzer (2016) : Digital Storytelling in Music and Audio Education: Inspiring Modern Reflective Practice with Relevant Technology, University of Massachusetts Lowell.
<http://topics.maydaygroup.org/>
- 29 M.T., Jonge, De, G A. & Bus, (2004) : The efficacy of electronic Books Fostering Kindergarten children's emergent story understanding, Reading, Research, Quarterly, 3y (4)
- 30 Dorgan, Robert (2014) : Music in Architecture - Architecture in Music
<https://www.researchgate.net>
- 31 Korina M. Jocson (2016) : Digital Storytelling: Using Producer's Commentary in the Classroom, **The Journal of Inclusive Scholarship and Pedagogy**, Vol. 26, No. 1, Copyright the Pennsylvania State University, University Park, PA Published on behalf of New Jersey City University.

- 32 Mahdi Saleh (2017) : **The Effect of Music on The International Architectural Design Process Output**, University of Technology /Dept. Of Architectural engineering/ Iraq – Baghdad
- 33 Paul. (2019) : **Mathematical Morphology Applied to Music**, <https://www.researchgate.net/publication/373557340>
- 34 Rahimi, M.,&Yadollahi,S (2017) : Effects of offline VS. Online digital storytelling on the development of EFL learners' literacy skills. Cogent Education, 4 (1),1285531
- 35 Waluyo Hadi, Rieska (2023) : Digital Musical Storytelling to Enhance First-Grade Elementary School Students' Listening Skills, **Journal of Education Technology**, Volume 7, Number 2, 2023
- 36 Yapici, İ. Ümit, & Karakoyun, Ferit. (2016) : (2016). Students' Attitudes Toward the Use of Interactive Whiteboard in Biology Lessons. **International Journal of Environmental and Science Education**, 11(18), 11059-11070.

