

## فاعليه المؤثر الصوتي كمكمل في المنتج الصناعي

أ.د. لبنى اسعد عبد الرزاق  
جامعة بغداد- كلية الفنون الجميلة  
07802164451

م.م. ايلاف جمال كمال  
جامعة بغداد - كلية الفنون الجميلة  
07719119858

### مستخلص البحث:

تناول الفصل الاول مشكلة البحث والتي عنيت بالتعرف على المؤثر الصوتي ودوره الفاعل كمؤثر في المنتجات الصناعية وكذلك دوره كمكمل وظيفي وجمالي، هذا فضل عن انه يعد لغة حوار ما بين المصمم كمرسل وبين المنتج كرسالة وبين المتلقي كمستقبل حيث تعمل المؤثرات الصوتية في احياء عملية الاتصال والتواصل بين المنتج والمتلقي . وبات اليوم احد المكملات الوظيفية والجمالية للمنتج ، والتي اصبحت الشغل الشاغل للمصمم، في كيفية ادخالها للمنتج واستغلالها للتعبير الجمالي والوظيفي . ومن هنا جاء التساؤل :- **حول ماهيه تأثير الصوت في المنتج الصناعي كمكمل وظيفي وجمالي ؟**

اما الاهمية من البحث فقد جاءت في التوعية بدور المؤثرات الصوتية في تحقيق الجوانب الجمالية والوظيفية والنفعية لمستخدمي تلك المنتجات . وتناول هدف البحث الى معرفة : ماهو دور المؤثر الصوتي كمكمل جمالي وظيفي وتعبيري في المنتج الصناعي . فضلا عن تناول بعض المصطلحات التي تخص البحث . وناقش الفصل الثاني الصوت والتعرف على المؤثرات الصوتية في المنتج الصناعي والذي يعد احد الوسائل التي تعمل على زيادة عامل الجذب والتشويق والترفيه . فضلا عن تناوله لأنواع المثيرات الصوتية والتي شمل المؤثرات الطبيعية والصناعية ومحورا اخر وهو المؤثرات الصوتية كمكمل وظيفي وجمالي وتعبيري . وقد اعتمدت الباحثة على العينة القصدية في الفصل الثالث من البحث واتخذت من منتجات شركة سامسونك لسنة 2024 مجتما للعينه وتم تحليلها بالتحليل الوصفي . وفي نهاية البحث خرجت الباحثة بنتائج وجاء اهمها يعد المؤثر الصوتي لغة حوار ما بين المتلقي والمنتج التصميمي من خلاله يساهم المصمم في ايصال معنى ومضمون الرسالة بطريقة اكثر سهولة واقناعا وتقبلا ووساطة .

**الكلمات المفتاحية :** فاعلية ، الصوت ، مكمل ، لغة التعبير

### الفصل الاول/ التعريف بالبحث

#### 1-1 مشكلة البحث :-

تعد حاسة السمع إحدى الحواس الخمس التي تساعد الإنسان على إدراك ما حوله وبتوفير خلفية سمعية، وهذا ما دفع المصممين في اللجوء الى المؤثرات الصوتية وتوظيفها في المنتجات الصناعية كونها تعد لغة حوار ما بين المرسل والمستقبل . ومع التقدم التقني والتكنولوجي أصبح المؤثر الصوتي من الضروريات للمنتج الصناعي كأحد مكملات النتاج التصميمي لما يقدمه من منفعة جمالية ووظيفية وتعبيرية، هذا فضلا عن كونها حلقة من حلقات التواصل ما بين المنتج والمتلقي. من هنا يبرز التساؤل الاتي : **ماهيه تأثير الصوت في المنتج الصناعي كمكمل وظيفي وجمالي وتعبيري ؟**

#### 2-1 اهمية البحث :-

يكتسب البحث اهميته من خلال اسهامه في اضافة معرفة للباحثين والدارسين والشركات والمؤسسات المتخصصة وذات العلاقة في مجال التصميم الصناعي للإفادة منها بتطوير المنتجات الصناعية فضلا

عن لتوعيه بدور المؤثرات الصوتية في تحقيق الجوانب الجمالية والوظيفية والنفعية لمستخدمين تلك المنتجات .

### 3-1 هدف البحث :-

يهدف البحث الى معرفة : ماهو دور المؤثر الصوتي كمكمل جمالي وظيفي وتعبيري في المنتج الصناعي

### 4-1 حدود البحث :-

الحدود الموضوعية : يتناول دراسة المؤثر الصوتي ودوره كمكمل في المنتج الصناعي الحدود المكانية : يتحدد البحث مكانيا في دراسة المنتجات الصناعية لشركة SAMSUNG والمتوفرة في شبكات الانترنت الدولية

• الحدود الزمانية : يتحدد البحث زمانيا بالمنتجات الصناعية لشركتي S3AMSUNG , لسنة 2024 (الغسالة، ساعة، تاب كيدز )

### 3-1 تحديد المصطلحات :-

• **الفاعلية لغويا** : هي وصف لكل ما هو فاعل، والعلل الفاعلة او الفاعلة هي التي تحدث اثرا بالفعل (صليبا، جميل ، 1983 ، ص498)

• **الفاعلية اصطلاحيا** : وهي النشاط او الممارسة او استخدام الطاقة، وتقول فاعلية الفكر أي نشاطه. والفاعلية تشمل البحث في الظواهر النفسية المتعلقة بالزراعات والغرائز والعادات، وهي كل عملية عقلية او بيولوجية متوقفة على استخدام طاقة الكائن الحي . كما تعد الفاعلية بانها سمة الكائن الفعال بكل معاني كلمة (فعل) مرادفة للعمل(احمد، خليل ، 1995. ص238)

• **الفاعلية اجرائيا** : هي القدرة على توضيح فعل الفاعل أي فعل المنتج الصناعي في تعامله مع المؤثر الصوتي لقدرته على التعامل مع المنتج الصناعي المعاصر واداء الفاعلية الوظيفية والجمالية والتعبيرية .

• **الصوت لغويا** : صات يصوت ويصات : نادى، كأصوات وصوت (نكمن ميشيل ، 1980 ، ص284)

• **الصوت اصطلاحا** : هو اهتزاز في وسط يسبب لنا الاحساس بالسمع ، ويعرف ايضا هو عبارة عن سلسلة من التضاعطات والتخلخلات التي تنتقل في الاوساط المادية لكي تصل الى الاذن البشرية التي تتحسسها ( رزق شعبان حماد، 2005، ص23)

• **المؤثر الصوتي اجرائيا** : عبارة عن مجموعة اصوات طبيعية أو صناعية تصدر عن المنتج الصناعي لتؤثر بشكل مباشر او غير مباشر في المستخدم.

• **المكمل لغويا**: اسم مفعول من الفعل الرباعي (يُكْمَلُ)، كَمَالاً وَكُمُولاً ، فهو كامل، واكمل الشيء، اتمه، وهو لفض يستعمل بجوار الالفاظ الاساسية في الجملة، لتدل على معاني تكميلية، مثل الاشارة والضمان احيانا وادوات التنكير. (عمر، احمد مختار ، 2008، ص386)

• **المكمل اصطلاحاً: المكملات**: هي عناصر كمالية تستخدم في تزيين التصميم وتعد من العوامل الاساس في تكوين ذلك التصميم. (بنت ناصر، نجوى ، 2019، ص6)

• **المكمل اجرائياً**: وهو عنصر تصميمي من شأنه ان يؤدي جوانب وظيفية، جمالية، تعبيرية وقد يتوفر في المنتج كعنصر اساسي او ثانوي .

## الفصل الثاني / الاطار النظري

### 1-2 الصوت

الصوت هو حركة موجية تنتقل في وسط ذي خصائص معينه، تمكنه من الانتقال بحريه وقد يكون هذا الوسط هواءً ام ماء ام اجساما صلبة كالمعادن او اللدائن .... الخ ولا بد من توفير هذا الوسط الناقل لانتقال الصوت، وتنتقل موجات الصوت هذه من مصدر ينتج ذلك الصوت الى المتلقي (موسى، علي حسن، 2000، ص378). والصوت هو عبارة عن ذبذبات موجات ناتجة عن اهتزازات أو رنين ويقاس عدد ذبذبات الصوت بالهيرتز اي 20000 ذبذبة في الثانية الواحدة وكلما زادت الذبذبات الصوتية في الثانية زادت حدة ونعومة الصوت، والاذن البشرية تستطيع السماع من 20 الى 20000 هرتز، فالاصوات التي تحت 20 هرتز لا يمكن سماعها والاصوات التي فوق 20000 لا يمكن لاي انسان سماعها مهما كانت قدرة سمعه (انيوفورت ، ارنس ، 1936، ص91)

ويتفاعل الانسان مع الاصوات التي يستلمها من البيئة الخارجية بآليات إدراكية تتضمن تحول الإشارة الصوتية المستلمة من الاذن الى الدماغ الى كلمات مفهومة أو ما يسمى الصورة الصوتية والتي تخزن لدى المستخدم، ويتم ذلك بالاعتماد على تحول ذبذبات الصوت الفيزيائية بصورة تلقائية إلى نبضات عصبية تتجمع معا لتكوين صورة صوتية معينة، وتعرف الصورة الصوتية بأنها تمثيل نفسي لنوعية الصوت الذي يوصل رسالة صوتية معنية ضمن المحيط الصوتي ، وهو ما يشمل كل الاصوات المسموعة ابتداء من ارتطام حجر بسيط الذي يمثل صورة بصرية واحدة الى صور صوتية عدة ناتجة عن العديد من المصادر الصوتية المنطلقة في أن واحد وصولا الى سمع المتلقي (سوزان عبد حسن، 2008، ص29). ويمكن للصوت اني يكون صوت غليظ هو نوع من الأصوات الذي يتم إنتاجه في الجهاز الصوتي عبر تحريك الحبال الصوتية بطريقة تسبب اهتزازات غليظة أو ثقيلة. يتم ذلك عادة عندما يكون توتر الحبال الصوتية مرتفعاً والتي تنتج في الأغلب عن زيادة في ضغط الهواء المار عبر الحبال الصوتية. يمكن للأصوات الغليظة أن تكون منخفضة وثقيلة، مثل صوت الرجل الباس أو الصوت النيبالي، ويمكن أن تكون عالية مثل صوت الطفل عندما يصرخ (روزنسكي، نتالي، 2007، ص20)، والصوت الحاد المرتفع هو نوع من الأصوات الذي يتميز بتردده العالي وشدة الصوت. يتم إنتاج هذا النوع من الأصوات عادةً عن طريق اهتزازات سريعة للأجزاء المختلفة من الجهاز الصوتي، مما ينتج عنه ترددات عالية. على سبيل المثال، يمكن للأصوات الحادة المرتفعة أن تكون مثل صوت النغمة العالية للطبانة أو صوت الطائرات النفاثة عند الإقلاع. يمكن أن تكون الأصوات الحادة المرتفعة مزعجة بعض الشيء للبعض وتُعتبر أحياناً علامة على خطر أو حدث مفاجئ. (نفس المصدر السابق، 2007، ص21) تعد حاسة السمع هي الحاسة الثانية الأكثر دراسة بعد البصر، فقد تم وصفها بشكل موسع في الادبيات والمصادر أستنادا إلى إمكانية إستيعاب الأصوات لدى المتلقي (المستخدم) في تصميم المنتجات الصناعية، اذ ان الصوت مجسد بشكل كبير في أغلب التصاميم الصناعية وبمختلف اشكالها سواء اكان الصوت غرضه جماليا أم ادائيا .

### 2-2 المؤثرات الصوتية في المنتج الصناعي

كان للتطورات الهائلة في مجال التكنولوجيا وتوظيف ما تم التوصل اليه من التقنيات الصوتية ، ان مهدت لتوظيف هذه التقنيات ضمن النتاجات التصميمية وذلك لزيادة الاقبال على مثل هذه المنتجات لما تحمله من حداثة التوظيف ومن زيادة في مقومات المنتج ، فأصبحت النغمة الصوتية والموسيقية عنصرا مهم وأساسيا في الكثير من المنتجات

التصميمية ، لما لها من تأثير واضح وجلي ولما تحمله من معان كبيرة "فهي تبدأ حيث تنتهي الكلمة" .( كعدان، عبد الناصر، 2016، ص20)

لذا فقد وظف الصوت ليخدم أغراضاً متعددة في التوظيفات تبدأ من زيادة القدرات الادائية للمنتج فضلاً عن تحفيز دوافع الاقتناع لدى المتلقي ، "فعلى الرغم من إن كل الفنون الإبداعية تؤكد على وجود ترابط ما بين العالم الداخلي للإنسان والعالم الخارجي ، فان الموسيقى تريد من قيمة هذه الحقيقة التي تتطلب ترتيباً زمنياً وقدراتياً ، هذا فضلاً عن زيادة الاستجابة الحسية للمتلقي" (محمود شاكر ، 2008، ص23) . ووفق امكانيات التوظيف المحكم لتلك القدرات ضمن المنتجات . فيمكن ان يأخذ الصوت والموسيقى تأثيرهما الفاعل في الانسان كون ان لهما " تأثيراً على القشرة المخية ومركز الشخصية والوجدان والتفكير . وهذا على المستوى الفسيولوجي ، كذلك على المستوى الانفعالي للفرد فان لها دوراً جالياً وتنمياً للشعور بالجمال عند الأفراد " . (عاصي، حمدان رضوان ابو ، 2009 ، ص59) .

لذا فان اعتماد الصوت والموسيقى له تأثيرات عدة ، اسبغت على القيمة التوظيفية قيماً مضافة من خلال التأثير ، وما تحققة تلك المعطيات من قيمة مضافة الى قيم التفضيل لدى المتلقي بحضور تأثيراتها الوظيفية وما يمكن ان تعززه في هذا الجانب ، هذا فضلاً عن تأثيراتها النفسية لدى المتلقي .

كما تتجسد تلك التأثيرات الصوتية من خلال جهازة الصوت او ما يطلق عليه بـ (ميزان جهازة الصوت ) " الذي تتحدد به درجة الصوت ، فكل موقف درجة محددة من الصوت ، فإذا ما تغيرت هذه الدرجة ادرك المستمع ان شيئاً ما قد تغير " . (نصار كرستين ، 2011، ص41)

إن المؤثرات الصوتية من أفضل المضامين التي يمكن الاستعانة بها للتأثير في المُت-لقي بشكل أو بآخر، فيلاحظ أن الكثير من المنتجات قد وظفت الخاصية الصوتية والموسيقية ضمن نتاجاتها التصميمية مثل السيارات والساعات والهواتف النقالة وغيرها الكثير من النتاجات لما تمتلكه من خواص الترغيب ولزيادة عامل الجذب والتشويق والترفيه ، والشكل (1) قد وظفت تلك الخاصية لتعزيز قيم التأثير في المتلقي .



الشكل (1) يوضح المؤثر الصوتي كنتاج تصميمي في السيارة

### 2-3 أنواع المؤثرات الصوتية

بلا شك، يمثل الصوت رابطاً مهماً ويتحمل مسؤولية وظيفية تعزز التقدير، حيث يضفي التنوع الصوتي بعداً مختلفاً عن التقدير البصري. فهو يخلق تفاوتاً وتبايناً أكبر، ويزيد من انتباه المستخدم وتفاعله مع المعلومات . ( Southworth, Michael, June 1969 . p.49 ) وقد صنف المؤثرات الصوتية الى نوعين اساسيين هما :

اولاً : المؤثر الصوتي الطبيعي : ويشمل كل الاصوات الحقيقية للكائنات والاشياء والموجودات ضمن البيئة (كصوت المطر، الرعد، البرق، الشلالات، ... الخ) والتي ليس للانسان اي تدخل في تشكيلها او صياغتها

**ثانياً :** المؤثر الصوتي المصنع أو المنتج : ويضم جميع الاصوات التي تصنع أو تؤلف ميكانيكياً او الكترونياً لتحاكي اصواتاً طبيعية او تخلق اصواتاً غريبة ليس لها وجود في الواقع وذلك لاغراض وظيفية او تعبيرية او جمالية . (البيضانى، حكمت، 2011، ص66-68)

وتوظف المؤثرات الطبيعية والصناعية في المنتج الصناعي لتضفي عليها التشويق والجاذبية والتأثير وتوظيف الافكار التصميمية ولفت الانتباه لمضامين ومعان مباشرة او غير مباشرة .

والجدير بالذكر أن المؤثرات الصوتية ليست من أساسيات العمل التصميمي بالقدر الذي يفسده عدم تضمينها، لكن بإنعدام وجودها قد يتعرض المتلقي لالتباس بعض المضامين وخاصة في المنتجات التي يكون فيها المؤثر عاملاً أساسياً، وحدث حالة من عدم أو سوء الفهم، والملل، والتشويش، والنفور من استكمال المتابعة حيث ان المنتج الصناعي ممكن ان يحتوي على مكمل صوتي اساسي يُعتبر المكمل الأساسي هو العنصر الذي يؤثر بشكل كبير على خصائص المنتج النهائي ووظائفه. وتعتمد جودة المكمل الأساسي على جودته وفعاليتها في تحقيق الغرض المطلوب من المنتج . ومكمل ثانوي هو العنصر الذي يُضاف بعد المكمل الأساسي لتحسين أو تعزيز خصائص المنتج النهائي .

### 1-3 المؤثرات الصوتية كمكمل وظيفي

المكمل من الجانب الوظيفي لا يعني الاقتصار على محددات الاداء الوظيفي بل ان ذلك يفتح الافق لحرية اكبر لانتاج تنوع في تصاميم المنتجات من خلال اضافة مكملات في تصميم الوظيفة والذي بدوره يقدم خيارات متنوعة ومتعددة يستطيع المصمم ان يحددها وهذا يعطي معنى وقيمة في تحقيق الافضل ضمن استراتيجيات محددة من هذا الاستراتيجيات .

1. تحسين الاداء الوظيفي للمنتج

2. زيادة التنوع في اداء الوظيفة التي يقدمها المنتج<sup>1</sup>

ومن هنا يأتي التساؤل عن ماهية دور المؤثر الصوتي كمكمل وظيفي ادائي؟ وهو ان المؤثرات الصوتية تكون لها تأثير مباشر او غير مباشر على المنتج الصناعي، كونها تكون في بعض الاحيان واجهات اتصال وتنبيه للمتلقي يتم استيعابه واستلامه عن طريق الادراك الحسي ونختص منها السمع . كما هو موضح في الشكل رقم (2) إذ يوضح ساعة يد وتوظيف المؤثر الصوتي كمنبه اثناء تغير دقات القلب او وضعه كمنبه لتنبيه عن موعد إذ يعد هذا المكمل أساسياً.



الشكل (2) يوضح ساعة يد مع منبه

<https://www.tokopedia.com/apelectric/samsung-me83m-microwave-23-liter-ceramic-enamel-bergaransi-resmi>

<sup>1</sup> محاضرة تم القاها من قبل الدكتورة نوال محسن . لطلبة الماجستير لطلبة الفنون الجميلة قسم التصميم الصناعي



وهناك مكملات ثانوية و تؤدي وظيفة ثانوية ويمكن الاستغناء عنها مثل المؤثرات الصوتية الموجودة في الهواتف النقالة كتطبيقات مثل ( مسجل الصوت، والنغمات ، واليوتيوب.... الخ)



يوضح (3) الشكل تطبيق مسجل الصوت

<https://www.almrsl.com/post/304144/call-recorder-free>

#### 2-4 المؤثرات الصوتية كمكمل جمالي

بعد التعرف على دور المؤثر الصوتي كمكمل وظيفي في المنتج الصناعي لا بد من التعرف عليه كمؤثر جمالي ، إذ بات الجمال في عصرنا هذا له من الضروريات الملحة، إذ لم يقتصر الجمال على جماليات هيئة المنتج، او الجماليات النوعية الأشياء، او جماليات العملية التصميمية، او الجمال الذي يتم استقبالها من الاحساس بالجمال.<sup>1</sup>

بل تخوض المكملات ايضا مع بقيه الجماليات لتعبر عن عالم خاص بها ادراكه والاحساس به بالجمال وهذا ما يتم رؤيته كثيرا في العاب الاطفال كما هو موضح في الشكل (4) إذ يتم توظيف المؤثر الصوتي في الالعاب الاطفال كمكمل جمالي يضيف الاثارة والجدب للطفل وكما أنه ينمي قدراته الاستيعابية والادراكية، كما يلاحظ ان هناك العاباً تعد فيها المؤثر الصوتي مكمل اساسيا مثل



يوضح (4) لعبة تنمي ذكاء الطفل عن طريق الماثر الصوتي

<http://adingames.com/cgi-sys/suspendedpage.cgi>

وهناك مؤثرات صوتية تستخدم كمكمل ثانوي ويمكن الاستغناء عنها في المنتج المتاح، تبقى وظيفته مستمرة بالرغم من الاستغناء عن المؤثر الصوتي وهذا ما يتم ملاحظته في كثير من الالعاب كما هو موضح في الشكل (5) إذ يوضح الشكل لعبة باربي وهي لعبة للبنات تستخدم المؤثرات الصوتية الطبيعي لالقاء اغنية ما او كلمات محددة التفاعل الطفل معها وبالرغم من هذا إذ ما تم ازالة هذه المؤثرات الصوتية تبقى وظيفتها الجمالية مستمرة .

<sup>1</sup> جاسم خزل بهيل . جماليات التصميم الصناعي في ضوء نظريات التفاعل الحديث . بحث غير منشور . اطروحة دكتوراه . جامعة بغداد . كلية الفنون الجميلة . تصميم . 2013 . ص 94



يوضح (5) لعبة باربي واستخدام الماثر الصوتي كمكمل جمالي ثانوي

[https://www.youtube.com/watch?v=AI7\\_viiyKBU](https://www.youtube.com/watch?v=AI7_viiyKBU)

وكما تتأتى القيمة الجمالية للمنتجات التي تستخدم المؤثرات الصوتية من خلال المنفعة المكتسبه منها فما اذا ادى المنتج وظيفته من خلال ادراك المستخدم وتنبيهه عند انتهاء عمله فهذا يحقق جانبا جماليا ( بهيل، جاسم خزعل، 2013، ص94)

كما هو موضح في جهاز المايكرويف (6) اذا يحقق الجهاز قيمته الجمالية من خلال المنفعة التي يقدمها عند الاستخدام



الشكل (6) يوضح المايكرويف LG

2-5 المؤثرات الصوتية كلغة تعبيرية

كانت ولا زالت اللغة من الاسس المهمة في حصول عملية الاتصال والتواصل بين ابناء المجتمع الواحد والانساني بشكل عام ، واتفق الباحثون على ان اللغة (( هي الوسيلة التي بواسطتها ينقل الانسان الافكار للاخرين ، وانها الرابط المتين الذي يوثق الانسان علاقاته بالمجتمع ، كما انها حفظت للبشرية حضارتها وتاريخها وانجازاتها الابداعية ، فكانت وما تزال الوسيلة الجوهرية الفاعلة في الادب والفنون وفي مقدمتها الاداء التعبيري واصبح الصوت البشري كونه مظهرا حسيا لها ، هو الناقل الحقيقي للمشاعر والافكار الانسانية من سرور والم وغضب ، وعند استعمال هذه الاصوات كلغة في اي وسط كان ضمن الاداء التعبيري ، فان كل ذلك يكون فنا الا وهو الصوت )) ( بهيل، جاسم خزعل، 2013، ص94)

اذ انه يمكن المصمم من جعل المنجز الصامت ناطقا بلغة صوتية تسهم في ايصال معنى ومضمون الرسالة بطريقة اكثر سهولة واقناع وتقبل وبساطة ، والذي اتضح في عملية توظيف واشتغال الصوت بطريقة مدروسة ومنظمة وخاضعة لحسابات من قبل المصمم لتتفق الصورة مع الصوت (المنتج ككل مع الصوت) ، ورغبة المصمم للافادة من حضور المكون الصوتي الجديد والسعي لدخوله في حقل الاشتغال التصميمي ، لما له من جوانب متعددة تراعي عند التسجيلات الصوتية والموسيقى التصويرية والخلفيات الموسيقية والمؤثرات الصوتية ومن المجالات التي يستخدم فيها الصوت في التصميم من اجل اقناع المستخدم بالموضوع عن طريق المؤثرات الصوتية .

(فاضل، عزام ، 2013، ص11 )  
كما مارس الصوت في جميع الاعمال البصرية التي اندمج فيها ، حضورا وثباتاً واهمية في ايجاد حالة من التواصل بين التصميم والمتلقي حيث ان التفاعل الحاصل ما بين الصوت ,والمنتج الصناعي اضحى لغة عصر التصميم الحالي بمختلف انواعه ، لما يوفره من قيم تأثيرية عميقة في المتلقي .  
إذ يعتمد مستوى الاثارة على اتجاهين احدهما يكمن في التصميم وما يحمله من مكونات اساسية ومكونات ثانوية تسهم في تحقيق الاثارة ، والآخر في المتلقي وطبيعة تلقيه ومستوى الاثر الناتج من التصميم ، اذ يربط توظيف عنصر الصوت كدلالة سمعية مع دلالة التصميم ، إذ يقول "ريد" (( ان الادراك هو الاحساس المصحوب بالانتباه)). ( تاربان، ماجد سالم ، 2008، ص268 )  
والصوت من اكثر العوامل التي تؤدي الى اثارة الانتباه وايضاح دلالة الصورة الذهنية ومدلولها في مكان يتجسد فيه حضورهما معاً كما هو موضح في الشكل رقم (7)



### يوضح (7) الرموز الدلالية في غساله Lg التي تدل على ايقاف تشغيل الصوت

مؤشرات الاطار النظري :

1. الصوت هو عملية انتقال للذبذبات المسموعة من المتلقي يوظفها المصمم كعملية حوارية بين المنتج الصناعي والمتلقي
2. المصمم هو المتحكم في نوع التحفيز الصوتي وشدته (سواء كان طبيعي ، صناعي )
3. يعمل المؤثر الصوتي بصورة مهمة في ادراك المتلقي واخبار الرسالة التي يبلغها المنتج الصناعي للمستخدم بنوعين من المؤثرات منها اساسي ومنها ثانوي
4. تنقسم الوظائف الصوتية وفعاليتها بشكل اساسي وظيفية جمالية تثير المستخدم وتنغم مسامعه ، واخرى تنبه عن وجود توقف او خطر .

### الفصل الثالث : اجراءات البحث

#### 1-3 منهجية البحث :

اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي لانه اقرب الى اهداف البحث

#### 2-3 مجتمع البحث :

يتضمن مجتمع البحث منتجات صناعية مختلفة الوظيفة والاداء لاطهار المكمل الصوتي فيها من قبل شركة Samsung لسنة 2024 .

#### 3-3 عينة البحث :

تم اعتماد عينة قصدية من المنتجات الصناعية لايضاح فاعلية الصوت فيها اذ اتسمت هذه النماذج الثلاثة (الغسالة، الساعة، تاب كيدز) بوجود الصوت في تكوينها كمكمل وتم اختيار النماذج على اساس الوجود الصوتي لبيان فاعليته .



3-4 اداة البحث : اعتمد الباحث على استمارة التحليل<sup>1\*</sup> في تحليل العينة .

3-5 صدق الاداة :

بغية التأكد من ملائمة استمارة تحديد محاور التحليل وصحتها تم عرضها على عدد من الخبراء من ذوي الخبرة<sup>2\*\*</sup> وبعد اخذ رأيهم تم تحديد محاور التحليل .

3-6 الوسائل الاحصائية :

تم استخدام الوسائل الاحصائية الاتية بغية التحقق من نتائج البحث وهي :  
معادلة كوبر .:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{100 \times (\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق})}$$

3-7 وصف وتحليل العينه

• الانموذج (1)



<https://www.samsung.com>

اولا: الوصف العام

النوع: غسالة

اللون : رصاصي واسود

الشكل العام : مستطيل

المواد المستخدمة : الالمنيوم، بلاستيك، الزجاج

الشركة : Samsung

سنة الانتاج: 2024

ثانيا: تحليل العينة

1. فاعلية الصوت كمكمل في المنتج الصناعي:

ظهرت فاعلية الصوت كمكمل في غسالة سامسونك من خلال استخدام المصمم للصوت الصناعي وابتعاده عن الصوت الطبيعي كمكمل اساسي ونلاحظ ذلك باصوات الازرار للتوقف والتشغيل وعند

\* ينظر ملحق (1) الخاص باستمارة التحليل

\*\*الخبراء :

أ.د باسم قاسم الغبان

أ.د صلاح نوري الجبلاوي

أ.د نوال محسن

وجود مشكلة او خطأ ما . واستخدم المصمم الصوت كمكمل ثانوي عند رفع غطاء الغسالة فعند رفع الغطاء نلاحظ ان الغسالة

تظهر صوتا حادا مرتفعا للتنبيه ان الغطاء قد تم فتحه وهذا يعتبر مهما بالنسبة للام خاصتا عند وجود الاطفال فقد يقومون برفع الغطاء واللعب بالغسالة دون علم الام بذلك .

## 2.فاعلية الصوت كمؤثر المنتج الصناعي

استعان المصمم بالصوت الغليظ المنخفض عند تشغيل الغسالة و ذلك لتنبيه المستخدم ببداية عملية التشغيل واستخدمها بصوت منخفض و غليظ و ذلك كون المستخدم قريبا من الغسالة عند تشغيلها بينما استخدم الصوت الحاد المرتفع عند الانتهاء و ذلك لاحتمالية انشغال المستخدم او بعده عن الغسالة . فضلا عن توظيفه للصوت الحاد المرتفع عند وجود خطأ للتنبيه ولتفريقه عن صوت البدء وهنا يظهر الصوت في الغسالة كمؤثر وظيفي اساسي عند التشغيل والانتهاء وخصوصا عند وجود خطأ وهذه ايضا الصفات ذاتها التي تميزها جماليا كونها لغة حوار بين المستخدم والمنتج نفسه .

## • الانموذج (2)



<https://www.samsung.com>

اولا: الوصف العام

النوع : ساعة

اللون : اسود واحمر

الشكل : مستدير

المواد المستخدمة : جلد، بلاستيك، زجاج، والالمنيوم

الشركة : Samsung

سنة الانتاج : 2024

ثانيا : تحليل العينة

## 1.فاعلية الصوت كمكمل في المنتج الصناعي

يلاحظ ساعة يد وظف فيها المصمم الصوت كمكمل من خلال صوت المنبه عند توقيت الساعة على وقت معين او تنبيه لموعد ما كذلك تنبيه المستخدم عند تسارع دقات قلبه او تغير سرعته بشكل مفاجئ وتعد هذا المكملات الصوتية للساعة هي مكملات اساسية .

بينما وظف الصوت كمكمل ثانوي والتي يمكن الاستغناء عنها كونها ثانوية وغير اساسية مثل المؤثرات الصوتية الموجودة في الساعة كتطبيقات ( مسجل الصوت، النغمات، اليوتيوب .... الخ)

### 2. فاعلية الصوت كمؤثر في المنتج الصناعي

نلاحظ في الساعة هناك وظيفتين للصوت كمؤثر الاول هو ان المصمم اضافة للساعة صوت للتنبيه وهذا تعد وظيفتها الاساسية اما عن وظيفتها الثانوية فهي كذ لك ممكن استخدامها كاستخدام الموبايل بكل تطبيقاته.

وتظهر جمالية تصميم الساعة من خلال شكل الساعة بالاضافة الى وظيفتها المذكورة اعلاه مما جعلها مثيرا وجادبا لعين المتلقي شكليا ووظيفيا. فضلا عن ان المستخدم بارتدائه للساعة في اليد واستخدامها لها بكل تطبيقاته المشابهة لتطبيقات هاتفه يكون اقل عرضه للسرقة او ضياعها كما يحصل في الموبايل.

النموذج رقم (3)



<https://www.samsung.com>

اولا : الوصف العام

النوع : تاب كيدز

اللون : اصفر واخضر

الشكل العام : مستطيل

المواد المستخدمة : بلاستيك، زجاج، الالمنيوم

الشركة : Samsung

سنة الانتاج : 2019

ثانيا : تحليل العينة

### 1. فاعلية الصوت كمكمل في المنتج الصناعي :

صممت شركة سامسونك جهاز التاب خصيصا للاطفال ووظفت فيه جميع المؤثرات والمكملات الجذابة للطفل وكانت حريصة على ان يكون الصوت بدرجات مناسبة للاطفال فاستخدم الصوت بثلاثة مستويات واعلى درجه فيها تكون غير ضارة على حاسة السمع لدى الطفل .

فضلا عن انها خلطت نوعين من الصوت الطبيعي والصناعي فمنها المكملات الصوتية الاساسية كتنبية انخفاض البطارية او دخول فايروس الى التاب عند تنزيل التطبيقات، ومنها مكملات صوتية ثانوية كالاصوات الموظفة في الالعاب وغيرها .

### 2. فاعلية الصوت كمؤثر في المنتج الصناعي

نلاحظ وجود قلم مع تاب كدز وعند استخدامه فعل فيه المصمم خاصية الصوت بصوت غليظ منخفض ذلك لتحبيب الطفل في استخدامه من الناحية الجمالية فهو كمثير اما من الناحية الوظيفية فهو

مثير وظيفيا ومأثر كونه يعلم الطفل على استخدام القلم وكيفية امساكه بشكل صحيح اضافة الى اصدار اصوات واوامر تفاعلية و ذلك يعتبر وسيلة تعبيرية ووسيلة اتصال بين الطفل والتاب .

#### الفصل الرابع

#### 1-4 النتائج

1. لم يتحقق الصوت الطبيعي في العينات الثلاث وبنسبة (0%)، لان جميع العينات (1) و (2) و (3) كمنتجات صناعية منفذة من قبل المصمم وله دور مباشر في صناعتها والتدخل بها وتشكيلها وصياغتها، فيما تحقق نوع الصوت الصناعي كمكمل في جميع العينات (1) و (2) و (3) وبنسبة (100 %) باعتبار جميع العينات الثلاث مصنعة او مؤلفة ميكانيكيا او الكترونيا لتنبيه المتلقي وجذب انتباهه وحدث حالة من التفاعل مع المستخدم بالاصوات الاساسية والثانوية.

2. تحققت درجات الصوت بصورة نسبية في جميع العينات الثلاث (1) و (2) و (3) وبنسبة (100 %) فجاء مستوى صوت الازرار في العينة (1) غليظ منخفض لانها تستخدم بصورة مستمرة مما يجعل المستخدم في حالة تفاعل معها نتيجة لسمعها وعند الضغط عليها دون الانزعاج، في حين ان اصوات التوقف والتنبيه والبدء والانتهاى تكون حادة مرتفعة كي تجذب المستخدم اليها وتكون ذات دلالة على الحدث الذي تعبر عنه، اما في العينات (2) و (3) فتأتي اصوات التشغيل الرئيسية بصورة نسبية بين الغليظ الحاد من اجل صنع صورة سماعية تعبر عن حالة التشغيل تختلف عن اصوات الازرار والاختيار في القوائم والتطبيقات وكذلك فتح قفل الشاشة واغلاقه التي تكون في كلتا الحالتين غليظة منخفضة لاستمرار المستخدم في التعامل معها.

3. يتحقق الصوت كمؤثر في العينات جميعاً (1) و (2) و (3) وبنسبة (100 %) بصورة نسبية ما بين الوظيفة والجمال والتعبير إذ نجد في العينة (1) ان اصوات الازرار للغسالة وظيفية بشكل تام نحو التفاعل مع المستخدم ومعرفة تنفيذ الامر عند الضغط عليها فيما تحقق الازرار في الوقت ذاته جانبا جماليا من خلال الصوت الذي تطلقه عند استخدامها، اما اصوات البدء والانتهاى فانها تكون وظيفية تعبيرية من خلال الحدث الذي تعبر عنه كبدائية الشروع بالعمل او الانتهاى فيما تكون جمالية من خلال الصوت الذي تطلقه في كلتا الحالتين، اما التوقف المؤقت او التنبيه بالخطأ فانه يكون وظيفية تعبيرية عند الخلل الذي قد يحصل ولا بد من ان يجذب المستخدم اليه، اما في العينات (2) و (3) فتأتي اصوات التشغيل الرئيسية بصورة وظيفية تعبر عن حالة التشغيل وجمالية من خلال الاصوات التي تصدر عنها وكذلك فتح قفل الشاشة واغلاقه التي تكون في كلتا الحالتين وظيفية بصورة رئيسية كتعبير عن تفاعلها مع المستخدم فضلا عن كونها جمالية بصورة نسبية من خلال نغمة الصوت الذي يظهر عن الضغط على الازرار او فتح قفل الشاشة واغلاقه.

#### 2-4 الاستنتاجات

1. يعد المؤثر الصوتي لغه حوار مابين المتلقي والمنتج التصميمي من خلاله يساهم المصمم في اصال معنى ومضمون الرسالة بطريقة اكثر سهولة واقناع وتقبل وبساطة

2. يعد المؤثر الصوتي بانه تفاعل الانسان مع الاصوات التي يستلمها من البيئة الخارجية باليات ادراكية تتضمن تحول الاشارة الصوتية المستلمة من الاذن الى الدماغ من ثم الى كلمات مفهومة او ما يسمى الصورة الصوتية .

3. لكل من المكلمات الصوتية سواء اكانت وظيفية او جمالية او تعبيرية ام مؤثرات اساسية في المنتج لا يمكن الاستغناء عنها، ام مؤثرات ثانوية تكون عكس ذلك.

4. تتجه امكانات التواصل الفاعل مع المنتج وفهم المعاني ضمن مستويات نسبية ترتقي الى حيز الفهم والإدراك لدى المتلقي من القناة الاتصالية الفاعلة (الصورية) التي تأخذ باعتبار القدرات التواصلية لها من خلال توفير النسب الفعالة للمنتج الصناعي .

5. على الرغم من ان الصوت كمكمل في المنتج الصناعي الى انه يلعب دورا مهما في الجانب الوظيفي يصل الى تقييم اداء المنتج وتحديد حالته في العمل نحو (الاستمرار) ، استئناف، توقف)

### 3-4 التوصيات

1. يوصى البحث بضرورة اطلاع المصممين والطلاب المختصين بهذه الدراسة على الامكانيات والتقنيات الجديدة التي تستخدم لتوظيف الصوت ببيها بشكل اساسي

2. يوصى البحث باستخدام الصوت وتوظيفه في التصاميم الازهارية بوصفه نقطة جذب لدى المستخدم .

### 4-4 المقترحات

1. دراسة وتوظيف التقنيات الصوتية للمنتجات الصناعية لتعميق مجالات تطوير النظام التصميمي وعلاقته بجذب المستخدم .

### المصادر

1 ابو عاصي، حمدان رضوان. الاداءات المصاحبة للكلام واثرها في المعنى . مجلة الجامعة الاسلامية . المجلد (17) . العدد (2) . 2009 . ص59 .

2 احمد، خليل . معجم المصطلحات الفلسفية . دار الفكر اللبناني . بيروت . 1995 .

3 انيوفورت، ارنس . عناصر التصميم والانشاء المعماري . تر: ربيع محمد نذير الحرساني . دار قايس . ب.ت . ص91

4 بنت ناصر، نجوى . رؤية تشكيلية مبتكرة في تصميم الاثاث ومكملات الزينة للمسكن . مجلة جامعة ام القرى للعلوم والتربية النفسية . المجلد (11) . العدد (10) . 2019م . ص6 .

5 بهيل، جاسم خزل . جماليات التصميم الصناعي في ضوء نظريات التفاعل الحديث . بحث غير منشور . اطروحة دكتوراه . جامعة بغداد . كلية الفنون الجميلة . تصميم . 2013 . ص94

6 البيضاني، حكمت . جماليات وتقنيات الصوت . اكااديمية الفنون . مطبعة كركي . ط1 . بيروت . 2011 . ص66-68

7 تربان، ماجد سالم . الانترنت والصحافة الالكترونية رؤيا مستقبلية . الدار المصرية اللبنانية . ط1 . القاهرة . 2008 . ص268

8 جودت شاكر محمود . الموسيقى والإرشاد والعلاج النفسي . الحوار المتمدن . العدد 2342 . 2008 .

9 حماد، رزق شعبان . الهندسة الصوتية في العمارة . اطروحة دكتوراه غير منشورة . الهندسة المعمارية التكنولوجية جامعة بغداد . 2005 . ص23

10 صليبا، جميل . المعجم الفلسفي . ج2 . دار الكتاب اللبناني . بيروت . 1983 .

11 عبد حسن، سوزان . تكاملية تصميم البيئة السمعية والبصرية للفضاءات المتخصصة سمعيا . اطروحة دكتوراه غير منشورة . قسم الهندسة المعمارية . كلية الهندسة . جامعة بغداد . 2008 . ص29

12 عزام، فاضل . بين التجويد القراني والتذوق الموسيقي . مطبعة الفرات . ط1 . بغداد . 2013 . ص11



- 13 علي حسن موسى . التلوث البيئي . دار الفكر للنشر . دمشق . سوريا . ب.ت . ص 378 .  
14 عمر، احمد مختار . معجم اللغة العربية المعاصرة . المجلد (1) . ط (1) . دار عالم الكتب . القاهرة .  
2008م . ص 386 .  
15 كعدان، عبد الناصر . العلاج بالموسيقى في الطب العربي . معهد التراث العربي . سوريا - حلب .  
ب ت . ص 20 .  
16 محاضرة تم قائها من قبل الدكتورة نوال محسن . لطلبة الماجستير لطلبة الفنون الجميلة قسم  
التصميم الصناعي  
17 ميشيل، نكمن . معجم علم الاجتماع . تر: احسان محمد الحسن . بغداد . دار اكد . 1980 .  
ص 284 .  
18 نصار، كرستين . الموسيقى .. وسيلة علاج النفس البشرية . مجلة العربي . وزارة الاعلام بدولة  
الكويت . العدد 635 . 2011 . ص 41 .

### The foreign reference

19 Southworth ,Michael .The Sonic Environment of Cities. Environment and Behavior, June 1969 . p.49

### Arabic reference:

- 1 Ahmed Mukhtar Omar. Dictionary of Contemporary Arabic Language. Volume (1). Ed. (1). Dar Al-Alam Al-Kutub. Cairo. 2008 AD. p. 386.  
2 Ernest Anfört. Elements of Architectural Design and Construction. Translated by: Rabie Mohammed Nazir Al-Harastani. Dar Qabas. 1936. p. 91.  
3 Hikmat Al-Baydani. Aesthetics and Techniques of Sound. Academy of Arts. Karaki Press. Ed. 1. Beirut. 2011. pp. 66-68.  
4 Jasim Khuzai Bahael. Aesthetics of Industrial Design in Light of Modern Interaction Theories. Unpublished research paper. PhD thesis. University of Baghdad. College of Fine Arts. Design. 2013. p. 94.  
5 Jasim Khuzai Bahael. Aesthetics of Industrial Design in Light of Modern Interaction Theories. Unpublished research paper. PhD thesis. University of Baghdad. College of Fine Arts. Design. 2013. p. 94.  
6 Jameel Saliba. Philosophical Dictionary. Vol. 2. Dar Al-Kitab Al-Lubnani. Beirut. 1983.  
7 Judat Shakir Mahmoud. Music, Guidance, and Psychotherapeutic Treatment. Al-Hawadith Al-Mutamaddin. Issue 2342. 2008. p. 23.  
8 Hamdan Ridwan Abu Aasi. Speech Accompaniments and Their Impact on Meaning. Islamic University Magazine. Vol. 17. No. 2. 2009. p. 59.  
9 Khalil Ahmed. Dictionary of Philosophical Terms. Dar Al-Fikr Al-Lubnani. Beirut. 1995.

- 10 Rizk Shaaban Hammad. Sonic Engineering in Architecture. Unpublished doctoral dissertation. Technological Architectural Engineering, University of Baghdad. 2005. p. 23.
- 11 Susan Abdul Hassan. Integrative Design of Auditory and Visual Environment for Specialized Spaces. Unpublished doctoral dissertation. Department of Architectural Engineering. College of Engineering. University of Baghdad. 2008. p. 29.
- 12 Abdul Nasir Kaadan. Music Therapy in Arab Medicine. Institute of Arab Heritage. Syria - Aleppo. 2016. p. 20.
- 13 Ali Hassan Musa. Environmental Pollution. Dar Al-Fikr for Publishing. Damascus. Syria. 2000. p. 378.
- 14 Fadel Azam. Between Quranic Recitation and Musical Appreciation. Al-Furat Printing Press. Ed. 1. Baghdad. 2013. p. 11.
- 15 Kristin Nassar. Music: A Means of Psychological Therapy. Al-Arabi Magazine. Ministry of Information in the State of Kuwait. Issue 635. 2011. p. 41.
- 16 Majed Salem Turban. The Internet and Electronic Journalism: Future Perspectives. Egyptian-Lebanese House. Ed. 1. Cairo. 2008. p. 268.
- 17 Lecture delivered by Dr. Nawal Mohsen to Master's students in the Department of Industrial Design, College of Fine Arts.
- 18 Najwa Bint Nasser. Innovative Visual Perspective in Furniture Design and Decorative Accessories for Dwellings. Umm Al-Qura University Journal of Psychological Sciences and Education. Volume (11). No. (10). 2019. p. 6.
- 19 Michel Neyman. Sociology Dictionary. Translated by: Ehsan Mohammed Al-Hassan. Baghdad. Dar Akad. 1980. p. 284.

## The Effectiveness Of Sound Effects As A Supplement In An Industrial Product

**M.Sc. Elaph Jamal Kamal**  
University: Baghdad University,  
College of Fine Arts  
07718621584

**Prof. Lubna Asaad Abdul**  
Razzaq University: Baghdad  
University, College of Fine Arts  
07802164451

### Abstract:

The first chapter dealt with the research problem, which was concerned with the identification of the sound effect and its active role as an influencer in industrial products, as well as its role as a functional and aesthetic complement, this is in addition to that it is the language of dialogue between the designer as a sender and between the product as a message and the recipient as a recipient where the sound effects work in reviving the process of communication and communication between Product and receiver. Today it has become one of the functional and aesthetic supplements of the product, which has become the concern of the designer, in how it is introduced to the product and its exploitation of aesthetic and functional expression. Hence the question: - Awi. What is the effect of sound on the industrial product as a functional and aesthetic supplement? As for the importance of the research, it came to raise awareness of the role of sound effects in achieving the aesthetic, functional and utilitarian aspects of users of these products. The research aims to know: What is the role of the sound effect as a functional and expressive aesthetic supplement in the industrial product? As well as dealing with some terms related to research. The second chapter discussed sound and learned about sound effects in the industry, which is one of the reasons that work to increase the factors of attraction, suspense, and entertainment. His natural influence arose for the types of star voices, which include actors, industrial ones, and another axis, which is vocal performance as a complement to the aesthetic and expressive performance. I investigated the intentional eye in the third chapter of the research, and the Samsung products scheduled for 2019 were taken as a sample group and were analyzed using descriptive analysis. The end of the search for results, the search for results, the most important of which was the sound effect, its voice, a dialogue between the recipient and the design product, through which the audience conveys the meaning, content, and message in a way that is more easy, convincing, accepting, and simple.

**Keywords:** effective, sound, integrated, expressive language.