

# طبيعة الصوت ولغته في مجال تقنيات السمع البصري

د. إلياس بوخوشة

أستاذ بقسم الفنون الكلية الآداب واللغات والفنون

جامعة جيلالي لباس ولاية سيدي بلعباس الجزائر.

مقدمة

يسبق السمع البصر في ترتيب الحواس التي تتناسب مع الفكر الإنساني استيعابا وإنتاجا، فالسمع يرتبط بالإقناع، فيؤثر هذا الأخير على العقل الذي من ميزاته التحليل والتمحيص، بينما يرتبط البصر بالانبهار، ويؤثر الإبهار على القلب الذي هو خزان الأحاسيس في مفهوم عموم الناس البسطاء، بينما يرى العلم أن الإحساس أكثر تعقيدا من ذلك، وبذلك يُنتج النظام السمعي البصري خطابا شاملا للإبهار والإقناع، يحتاج فيه الفكر لتحليل معطيات الواقع بعمق، وبالتالي يحتاج عمله إلى الاستغراق في الزمن لينتج فكرا عميقا وناضجا، وللأسف نعيش عصر السرعة الذي يحتل الأماكن ليجعلنا نتنقل فيها بسرعة بحكم التكنولوجيا، لذلك جاء ارتباط الزمن بالسمع، وارتباط البصر بالمكان، والفضاء هو المكان والزمان معا، لكن أصبح المكان أهم من الزمن منذ الثورة الصناعية، فلا يهم التاريخ -تاريخ الأمم والحضارات-، بل الأهم هو التمكن من الرقعة الجغرافية التي نحقق فيها الأحلام -مثل "الحلم الأمريكي"-، وبذلك أصبح الاستغراق في الشرح والتعليم غير ممكنا لأن قابلية الاستماع غائبة،

حيث آل المتلقي إلى مستهلك منبهر بالصورة -أي بالمكان-، ولم يعد مستعدا للاستماع، سماع حكايات الأجداد -الجددة تروي-، وأصبح التلفزيون هو الذي يُبهر كما أرادوا له أن يكون عصر الصورة البراق الذي يحتوي القلب الضعيف المنبهر، والسطحي، والتقنية المعتمدة خفة اليد وسحرها، فما المطلوب إذن؟

المطلوب الإجابة في تطوير السمع والبصر معا، فعصر من يجيد السمع والطاعة فقط قد ولى، ومن يعتمد البصر فقط هالك لا محالة لأن الانبهار بالصورة لا يشبع البطن ولا العقل، ومن يجمع بين الشكل والمضمون أي الصورة والصوت معا هو الذي يستطيع إدراك عالما الحالي بتناقضاته، لذلك جاء هذا البحث الموغل في التقنية التي لا مفر منها لمن يريد استيعاب فنيات صناعة وتحليل السمعي البصري، الذي يمثل أغلب النصوص المعاصرة التي تصل كل الناس في كل المعمورة، نصوص سمعية بصرية سينمائية، وتلفزيونية، وغيرهما سواء كان منشؤها الأدب أم غيره، وسواء ميزت بين المقدس وبين المدنس أم خلطتهما في كوكتال جديد يسمى جزافا الفن المعاصر، ولا شك في أن الصوت هو أول العناصر الملفتة حسب التحليل الذهني السالف، ومنه فإن البحث الحالي هو دراسة فيزيائية وتقانية من جهة، ومحاولة في رصد ميكانيزمات اللغة السمعية البصرية المنبثقة من الأعمال الحسن لهذه التقنية من جهة أخرى.

## الطبيعة الفيزيائية للصوت:

يستوجب الصوت ثلاثة عناصر كي يحقق كينونته وهي:

جهاز التقاط الصوت (طبيعي أو اصطناعي) + رجة سطح ما +

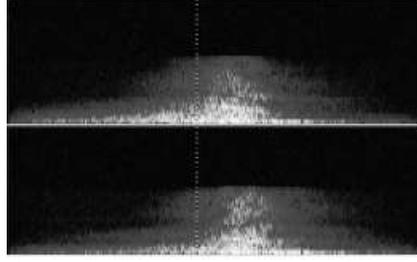
هواء = سماع صوت

فـ (الصوت طاقة مُتنقلة تصدر من رجة جسم ما، حتى ولو لم نستطع مشاهدة رجته بالعين المجردة، تنتشر الموجات السمعية بسرعة 331 م/ثا (1194 كلم/سا) (1) فللصوت سرعة انتقال تقل عن سرعة الضوء الذي تصل سرعته إلى ما يقارب 300000 كلم/ثا، بمعنى أنّ الصورة تسبق الصوت في الوصول إلى أعيننا وآذاننا، وهذا ما نلاحظه جليا في ظاهرة طبيعية مُتكررة ألا وهي البرق والرعد، فلا يمثل هذا الأخير إلا صوت البرق، ويصل متأخرا بحكم سرعة انتقاله في الهواء (الأثير) بخلاف الضوء. وللصوت قوة وهي حجم الصوت volume كما أن له كثافة وتردّدا، وله رفعة وخفض حيثُ أن (الصوت الذي تصدره أية آلة موسيقية يُنتج عن رجة Vibration يرتبط ترددها fréquence باختلاف النوتة، وتحسب عدد الرججات بالثانية (تردد الموجة) fréquence de l'onde فإذا كانت كبيرة والنبرة مرتفعة فإنها تتجه نحو الصوت: الرقيق l'aigu ، أما إذا كان التردد ضعيفا، والنبرة منخفضة فنحن نسمع إذا إلى الصوت الغليظ grave (2) ، حيث يُقاس تردد الموجة بوحدة الهرتز (Hertz) Hz (بالنسبة لأذن الإنسان، فسمعه محصور بين حدي 20 إلى 20000 Hz، كما يوجد من

الحيوانات من لهم حساسية سمعية أكثر امتدادا كالحفافيش، والكلاب على سبيل المثال لا الحصر (3)، نستنتج بأن الصوت طاقة يمكنها التأثير في الانسان إيجابيا، وحتى سلبيا فقد يُؤدّي إلى إيذاءه، وذلك برفع كثافة الصوت التي تتعرّض لها أذنيه خلال مدة زمنية معتبرة حيث تُقاس كثافة الصوت بالديسيبل (dB) Le décibel (dB) عن طريق مقياس الصونومتر(4) والديسيبل وحدة قياس مُستعملة في فيزياء الصوت، والإلكترونيك معا فـ (إذا عُرض الإنسان لـ 100 db لمدة طويلة نسبيا يمكن أن يفقد قدراته السمعية) (5)، ثم أن الصوت يُقاس بوحدات خاصة كما سبق وهو قابل للتحليل المخبري، ومنه يُمكن مختبريا التمييز بين الصوت الطبيعي، وبين الصوت المزيف (الإلكتروني الصّنع مثلا)، ويكون ذلك عبر وسائل خاصة أو برمجيات معدة لذلك، يجري تحويل الصوت فيها إلى تشكيل بصري، فيسهل مُعالجته وتفكيك شفراته (الشكل 1) (6)



## برنامج متخصص لتحليل ومعالجة الصوت



تشكيل ذو صبغة أخرى للصوت

(الشكل 1)

كما أنّ للصوت تشكيلات تناظرية Symétrique على غرار التناظر البصري، فعلى سبيل المثال نجد اللازمة الغنائية والموسيقية التي توازن المعزوفة بصناعتها تناظرا سمعيا، مثلها في ذلك مثل القافية الشعرية، أما بخصوص مجمل الفنيات السمعية البصرية التي راكمت جماليات أخرى -لا يسع ذكرها خلال هذا البحث- نجد أصعبها القدرة على نقل ثقافة الآخر إلينا وتصدير ثقافتنا إليه عبر الترجمة التي تسمى تقنيا في السمعي البصري بالدبلجة، وهي مصطلح دخيل على اللغة العربية فرضه عالم التقنية الذي نعيشه رغما عن أنوف بعضنا.

دبلجة الصوت Doublage Son: تقنية تتم بترجمة حوار الفيلم الناطق من لغة (مصدر) إلى لغة أخرى (هدف)، باستعارة أصوات ممثلين محترفين مختصين، وبذلك يُمكننا الحصول على نسخة أصلية لصوت الفيلم V.O Version Originale كما نحصل أيضا على نسخة مدبلجة (بلغة أخرى) (7).

ولكي يتجسد التقاط الصوت عند الانسان والحيوان وُجِدَت الأذن التي تحاول التكنولوجيا جاهدة محاكاة وظيفتها بتطوير أجهزة الميكروفونات، فما هو الميكروفون ياترى؟

الميكروفون Un microphone: إذا اعتبرنا الأذن آلة طبيعية تؤدي وظيفة السمع عند أغلب الكائنات الحيّة، فإن الميكروفون بأنواعه المتعدّدة هو ذلك الجهاز الذي يُحاكي الأذن الطبيعيّة عبر ترجمة الموجات السمعية إلى شحنات إلكترونية، فتصبح هذه الأخيرة ذات قابلية للمعالجة والتسجيل الصوتي، والميكروفونات أنواع كما سبقت الإشارة، فمنها الحساس إلى الدرجة التي لا تُمكنه من التسجيل الجيد للصوت إلا إذا كان مُثبّتاً بإحكام، ومنها ما يسمح بالتسجيل أثناء حركته، كما أن للميكروفونات حقولا متباينة يمكن أن تلتقط الصوت من خلالها، مثلما هي حقول الكاميرا مع اختلاف طفيف، كما يمكن لبعضها تقريب الصوت البعيد أو إبعاد القريب، وبعد التقاط الصوت المراد التقاطا جيدا يمكن مراجعته - في مرحلة ما بعد الإنتاج - ودمجه مع الصورة لأداء وظيفته السمعية البصرية. ومن خلال هذه العصاره يمكننا الاستنتاج بأن الصوت يُنتج كما تُنتج الصورة (8) فما في مخرجات هذا الانتاج التقني في المجال السمعي البصري؟.

مخرجات جديدة للغة قديمة بوسائل معاصرة:

نجد في غالب الممارسات الإخراجية السينمائية والسمعية البصرية التي تعتمد الأسلوب الواقعي كمنطلق لها، تربط سلم الصوت بسلم اللقطات البصرية، حيث أنه لا يُعقل أن تجد في منظرًا كبيرًا لشخص يظهر وجهه فقط، نسمع صوته وكأنه في منظر شامل، أي يقع في وسط غابة يبدو صغيرًا جدًا بين أشجارها مثلًا، فهذا النوع من الممارسات يُعطي للمتلقّي إحساسًا بوجود زيف سمعي بصري يكسر المنطق الواقعيّ للأشياء التي اعتادها في حياته اليومية.

نحو موسوعة عربية لفنيات الصوت:

صوت الأجواء (الضوضاء) Les bruits: هو كل صوت لا يكون مصدره إنسان، سواء حَمَل أم لم يحمل دلالة محدّدة.

ويتمّ ترتيب الأصوات Les voix في السمعي البصري كآلي:

صوت داخل Voix in: حيث يُمكننا مشاهدة المتحدّث.

صوت خارج الحقل Voix hors champ: لا نشاهد من يتحدث، ولكن يأخذ الصوت معناه المنطقي والطبيعي عبر اللقطة التي تسبقه أو تليه، مثل ما يحدث كثيرًا: (بين لقطتي المجال وعكسه (Champ contre champ).

هناك صوت بدون مصدر مرئي Voix off : وهو كل صوت غير مُصاحب وليس بمتزامنٍ، بمعنى أن الراوي يتواجد خارج إطار اللقطة، مثل ما يحدث في التعليق (في الفيلم الوثائقي والراوي الذي لا نشاهده في الفيلم الروائي).

الموسيقى La musique: باختلاف مصادرها سواء كانت نفخية أو وترية أو طبل - أي إيقاعية - أو إلكترونية، فإنها تتفرّع إجمالاً وفق التقسيم الآتي:

موسيقى مُصاحبة Diégétique: عندما تكون الموسيقى مُصاحبة للزمن والفعل الذي تؤدّيه الشخصية (شخصية تستمع للراديو المتواجد داخل إطار الصورة طبعاً).

الموسيقى غير المُصاحبة Extra-diégétique : وهي الموسيقى التي تُضافُ للفيلم، مثلما كانت عليه الأفلام البدائية الصامتة - أو الصماء كما يفضل ميشال شيون تسميتها - التي تُعرض مصحوبة بموسيقى تؤدّي أثناء عرض الفيلم في القاعة.

كما يمكن للموسيقى غير المُصاحبة أن تكون مُرافقة redondante وذلك عندما تُرافق نبرة الفيلم (الموسيقى الحزينة في المشاهد الحزينة مثلاً) كما يمكن للموسيقى المُصاحبة أن تكون مُضادة contrepont أيضاً، عندما تُقدّم لحناً يُعاكسُ ما تعرضه الصورة (مثل المشهد الحزين مع الموسيقى الهزلية) (9). ولا تعتبر هذه المصطلحات إلا جزءاً يسيراً جداً من المصطلحات الكثيرة المتواجدة في مجال السمع

البصري، والتي تُلزم الباحث والطالب ادراك معناها، وموقعها داخل خريطة  
الدرس السينمائي والسمعي البصري في بعده النظري والمهني.

خاتمة

بغض النظر عن الطابع الموسوعي الذي ذيلنا به البحث الذي فرضته  
طبيعة الدراسة إلا أن الاشتغال على موضوع تقني في الصوت وصولاً إلى  
البحث في دلالات الممارسة التي تنتج عن التوظيف المتمكن للتكنولوجيا  
السمعية المعاصرة لا يخلو من المغامرة بالنسبة للأكاديمي بحكم أن التكنولوجيا  
في تطور مستمر، والدمج بين الدراسات النظرية والتكوين التقني للسمعي  
البصري لا يزال في بداياته بالجامعة الجزائرية، ولا ضرر من محاولة تذويب  
الجليد الذي يقف حاجزاً بين الأكاديمي والمهني، ولا ضير في أن للوزارة  
الوصية جهود حثيثة في التقريب لما نصبو الاشتغال عليه في هذا النوع من  
المقالات العلمية، أي ردم الهوة بين الجامعة، وبين القطاعات الاقتصادية  
والتجارية في البلد، ولا شك في أن غياب التكوين التقني بالاشتغال المباشر  
على الوسائل التقنية الحديثة والمتطورة لا يقدم قيد أنملة المسار المهني للطالب  
الطموح للاشتغال في الميدان مباشرة بعد تخرجه بكل حرفية لأدائه واجبه نحو  
مستقبله الشخصي، ومستقبل وطنه المحتاج إلى جهوده في شتى الميادين، ولا  
ريب في أن نظام الألامدي محاولة جادة من الوزارة الوصية لتفعيل هذا الحلم،  
والهدف الوطني الطموح.

(1) Les sciences, l'Univers en couleurs, Larousse, rédacteur en chef,  
MITCHELL James assisté de WALLIS Frank, page 72 .

(2) م.س ص 74 .

(3) م.ن ص 74 .

(4) م.ن ص 72 .

(5) Les sciences, l'Univers en couleurs, Larousse, rédacteur en chef,  
MITCHELL James assisté de WALLIS Frank, page 72 .

(6) Adobe Audition Copyright© 2003 Adobe Systems Incorporated. All  
rights reserved. Adobe Audition User Guide for Windows.

(7) (voir) LE CINEMA ART DE NOTRE TEMPS, cours n°6, Institut  
culturel Français, services administratifs, page 13.

(8) (voir) <http://fr.wikipedia.org/wiki/Microphone>

(9) (voir) [http://www3.ac-clermont.fr/pedago/lettres/rtf/cine/ana\\_film.rtf](http://www3.ac-clermont.fr/pedago/lettres/rtf/cine/ana_film.rtf)