

# تطور التكنولوجيا في صناعة الموسيقى

الموسيقى هي واحدة من أقدم أنواع الفنون، ومع تطور التكنولوجيا، تطورت الطريقة التي يستمتع بها الناس إلى الموسيقى. بدايةً من أسطوانات الألومنيوم إلى الملفات السمعية الغير مرئية. في الوقت الحالي، يمكننا الوصول إلى الموسيقى عبر مجموعة متنوعة من الأشكال والأجهزة من أي مكان وزمان وبنقرة واحدة فقط، ولكن كيف حدث كل هذا على مر السنين؟

## صندوق الموسيقى

١٧٧٠م

صندوق الموسيقى هو آلة موسيقية ميكانيكية اخترعت في سويسرا. أول صندوق موسيقي تم إنشاؤه كان صغيرًا جدًا بحجم ساعة الجيب. بعد ذلك، توصلوا إلى بناء صناديق موسيقية بحجم أكبر، يضعونها داخل صندوق خشبي. يصدر الصندوق الموسيقى صوتًا عن طريق الاهتزازات التي تحدث بسبب التلامس بين النوتات على الاسطوانة المعدنية والأسنان المرتبة على مشط فولاذي مسطح.

## الفونوغراف

١٨٧٧م

اخترع توماس أديسون الفونوغراف، وهو أول وسيلة لتسجيل وتشغيل الأصوات. حيث يتبع مبدأ أن الصوت يحدث في أمواج. كما أن طريقة التسجيل في الفونوغراف يكون عن طريق تمرير إبرة عبر القرص لتشكل أخاديد على سطح القرص في الجهة الأخرى، والذي من خلالها يمكن تشغيل ما تم تسجيله للتو. على الرغم من أنه ينتج صوتًا ضعيفًا، إلا أن الفونوغراف كان بمثابة الأساس لجميع مشغلات الموسيقى التالية. بعد 10 سنوات، صنع إميل برلينر الغراموفون والذي عمل بمفهوم مشابه ولكنه كان أكثر تقدمًا.

## سجلات LP

١٩٤٨م

في محاولة لتطوير جودة الصوت، تم إصدار سجلات LP في كولومبيا. تمكنت هذه السجلات من تخزين أكثر من تسجيل موسيقي واحد في كل جانب من القرص. يخرج الصوت عن طريق دوران القرص على مشغل التسجيل. ببساطة، تتحرك إبرة أشبه بالقلم عبر الأخاديد المحفورة على القرص. يتم من خلال قراءتها إنشاء إشارة كهربائية، وتنقل هذه الإشارة عبر مكبر الصوت إلى السماعات.

## أشرطة الكاسيت

١٩٦٣م

تم اختراع أشرطة الكاسيت من قبل شركة فيليبس في بلجيكا. أثناء التسجيل، يستخدم شريط الكاسيت تقنية الشريط المغناطيسي، حيث يتم تحويل الإشارات الكهربائية إلى طاقة مغناطيسية ويتم طباعة سجل لتلك الإشارة على شريط متحرك مغطى بجزيئات مغناطيسية لإنتاج الصوت، يقوم بتحويل التسجيل على الشريط المغناطيسي إلى طاقة كهربائية لتضخيمها. أيضًا، اشتهرت أشرطة الكاسيت بكونها محمولة، كما أنها مهدت الطريق لإدخالها في السيارات.

## مشغلات الأقراص المدمجة

١٩٨٢م

القرص المضغوط CD هو تطور لتقنية قرص الليزر LaserDisc. هنا، يتم مسح قرص عاكس بواسطة شعاع ليزر لإنتاج إشارات صوتية رقمية عالية الجودة. قدمت الأقراص المدمجة صوتًا رائعًا نسبيًا حيث أن الصوت كان ينتج بشكل رقمي بالكامل، على عكس أغلب الآلات السابقة التي كانت تعتمد على النوتات والأشواك على أقراص أو أسطوانات من الألومنيوم. وأول قرص تم الضغط عليه كان ألبوم "The Visitors" من أداء ABBA.

## مشغلات MP3

١٩٩٧م

على الرغم من أن تقنية MP3 تم استكشافها في بداية عام ١٩٨٧م ، إلا أن أول إصدار رسمي لها جاء في عام ١٩٩٧م . ببساطة، مشغل MP3 هو جهاز تخزين بيانات مع برنامج مدمج يمكن المستخدمين من نقل ملفات MP3 إلى ذلك المشغل. يستفيد من تقنية الذاكرة الصلبة، وهي نوع من أنواع وسائط تخزين الكمبيوتر التي تخزن البيانات كهربائيًا دون أي أجزاء متحركة.

## ( نابستر ) NAPSTER

٢٠٠٠م

شون فانيغ، البالغ من العمر ١٨ عامًا، أطلق نابستر لأول مرة كمنصة مستقلة لمشاركة الملفات بين نظير إلى نظير. ولكن لاحقًا، قام كل من فانيغ ومطور آخر، شون باركر، بتطويره بلغة ++C لتسهيل تبادل ملفات الأغاني عبر الإنترنت بين المستخدمين. كانت نابستر أكبر مكتبة موسيقية تم تجميعها على الإطلاق. ولكن لسوء الحظ، تم إغلاقها بفترة وجيزة وذلك لإنتاجها التوزيع للمحتوى المحمي بحقوق الطبع والنشر بشكل غير قانوني، وتسببت أيضًا في انخفاض حاد في مبيعات السجلات.

## البث عبر iCloud

( iCloud Streaming )

٢٠١٢م – الآن

غيّر البث عبر iCloud الطريقة التي يستمتع بها الجميع إلى الموسيقى بشكل جذري. تستخدم هنا تقنية البث حيث يتمكن الأفراد من مشاهدة مقاطع الفيديو أو الاستماع إلى أي ملف صوتي عبر الإنترنت مباشرةً أو وقت الحاجة. كل هذا دون الحاجة إلى تخزين أي أغنية في جهاز المستخدم. بالإضافة إلى ذلك، زاد البث عبر iCloud من القدرة التنافسية بين خدمات البث الموسيقية الرقمية، مثل SoundCloud و Spotify و Apple Music. مما جعل انضمام منافسين جدد إلى هذا المجال أمرًا صعبًا للغاية.

