تمويل إبداع المنتجات في المؤسسات
"دراسة حالة شركة تسلا الأمريكية من 2003 إلى 2024"

Financing Products Innovation in Firms
"A Case Study of Tesla Company from 2003 to 2024"

بوشويكة أمينة*
مخبر العولمة والسياسات الإقتصادية، جامعة الجزائر 03 – الجزائر
bouchouika.amina@univ-alger3.dz

بوغزالة محمد نجلاء
جامعة الجزائر 03 – الجزائر
nedjla@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2025/10/26 تاريخ القبول للنشر:2025/11/25 تاريخ النشر: 2025/12/20

ملخص:
هدف البحث إلى معرفة مصادر التمويل التي تستخدمها شركة تسلا الأمريكية في تمويل منتجاتها الإبداعية منذ تأسيسها سنة 2003 إلى غاية سنة 2024، من خلال دراسة تطبيقية بزاويتين الأولى درست أنواع الإبداع المعتمدة في منتجات الشركة والثانية حللت أنواع المصادر المستخدمة لتمويل هذه المنتجات المبدعة، والنتائج تشير إلى أن تسلا تعتمد في منتجاتها على الإبداع الجذري من خلال إضافة تقنيات تكنولوجية متطورة لم يسبقها أحد لها وعلى الإبداع التدريجي من خلال إضافة خصائص وميزات تحسن من منتجاتها، وصرفت تسلا على إبداعها التكنولوجي وتطوير منتجاتها منذ تأسيسها لسنة 2024 ما يقارب 20 مليار دولار مصدرها أموال ملكية، قروض بنكية، قروض حكومية، سندات، منح حكومية وتمويل ذاتي.

الكلمات المفتاحية: التمويل، الإبداع، إبداع المنتجات، المؤسسات، شركة تسلا.
تصنيفات JEL: G32، O32.

Abstract:
The aim of the research was to identify the financing sources used by Tesla Company to finance its products innovation from 2003 to 2024, through an applied study with two angles. The first examined the types of innovation adopted in the company's products, and the second analyzed the types of sources used to finance these innovative products. The results indicate that Tesla relies on radical innovation in its products by adding cutting-edge technologies and on incremental innovation by adding characteristics that improve its products. Since it is founding to 2024, Tesla has spent approximately $20 billion on technological innovation and product development, sourced from equity, bank and government loans, bonds, government grants, and self-financing.

Keywords: Financing; Innovation; Products Innovation; Firms; Tesla Company.
Jel Classification Codes: O32 ،G32.

* المؤلف المراسل.

1. مقدمة:

نتيجة للتطور التكنولوجي العالمي تجد اليوم كل مؤسسة نفسها أمام منافسة شرسة وأسواق متغيرة وزبائن متطلبة ومنتجات متقادمة تجعلها في تحدي مستمر من أجل الصدارة والنمو والإستمرارية، والإبداع مهما اختلفت حداثته وكثرت مجالاته يظل هو المحرك الرئيسي للإستمرارية والنجاح والتصدر لأن ممارسته العملية تحول المنتجات القديمة لمنتجات ذات مميزات وجودة وخدمة أفضل، وتحول عمليات الإنتاج المتهالكة لعمليات جديدة وسهلة، وتجعل نظام الإدارة نظام أكثر كفاءة وتعطي نماذج أعمال محسنة وأساليب إدارة حديثة. ولكن إذا لم يقابل هذا الإبداع بتمويل قوي ومناسب وداعم سيظل مجرد أفكار وأهداف تحاول المؤسسة جاهدة تحقيقها وتحويلها إلى واقع.

الإشكالية: في السنوات الأخيرة أصبحت شركة تسلا الأمريكية الشركة الأكثر إبداعا في العالم بفضل منتوجاتها المبدعة ولهذا قمنا بإختيارها ودراسة حالتها، وتمثلت الإشكالية على النحو التالي: **"كيف مولت شركة تسلا الإبداع في منتجاتها خلال الفترة الزمنية الممتدة منذ سنة 2003 إلى غاية سنة 2024؟"**

الفرضيات:

_ربما مولت شركة تسلا الإبداع في منتجاتها خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2003 إلى 2024 بواسطة رأس المال المخاطر كونها شركة إبداعية.

_ربما مولت شركة تسلا الإبداع في منتجاتها خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2003 إلى 2024 بواسطة فتح رأس المال وطرح الأسهم كونها شركة مطروحة في البورصة.

_ربما مولت شركة تسلا الإبداع في منتجاتها خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2003 إلى 2024 بواسطة المنح الحكومية كونها شركة تكنولوجية إبداعية.

الأهمية: تظهر أهمية الدراسة في أهمية الموضوع الذي جمع بين أهم عنصرين للإستمرارية ونمو ونجاح المؤسسات وهما عنصر التجديد والتطوير الأول وهو الإبداع وعنصر التنفيذ والإنجاز الأول وهو التمويل.

الأهداف:

- التعريف بإبداع المنتجات في المؤسسات
- التعريف بتمويل الإبداع في المؤسسات وعلى أهم المصادر المعتمدة
- دراسة أنواع إبداع المنتجات في شركة تسلا الأمريكية
- تحليل مصادر التمويل المعتمدة في شركة تسلا لتمويل إبداع منتجاتها

المنهج المتبع: في هذه الورقة البحثية وبغرض الإجابة على الإشكالية المطروحة تم إعتماد المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل المعارف والبيانات والإحصائيات.

2.إبداع المنتج في المؤسسات

1.2. ماهية إبداع المنتج

أولا: مفهوم إبداع المنتج

فيما يلي فنعرف المنتج وحده ثم إبداع المنتج:

المنتج بالمعنى التقليدي هو أي سلعة يمكن تقديمها للسوق لتلبية إحتياجات محددة للعملاء سواء كانت مادية ملموسة أو رقمية غير ملموسة أو مادة خام، تتراوح على نطاق واسع من المنتجات اليومية إلى السلع الصناعية (Chen & Yin, 2019, p. 34) (Kozludzhova, 2023, p. 03 & 04)

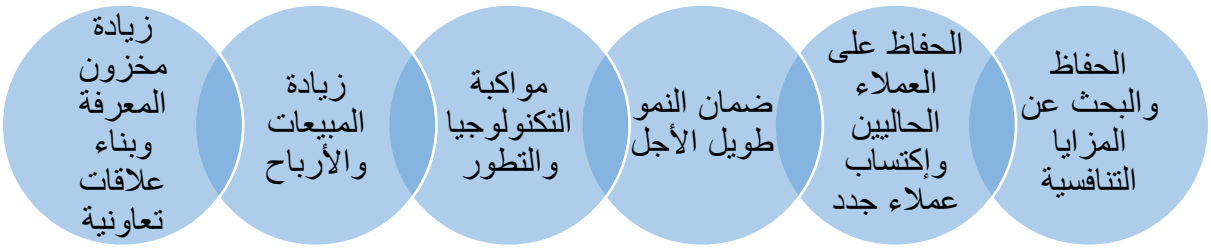
إبداع المنتج هو صنع منتجات جديدة كليا أو إدخال تحسينات كبيرة على المنتجات الحالية، ويمكن النظر إلى ابداع المنتجات من حيث المنتجات الجديدة في الشركة؛ والمنتجات الجديدة للعملاء؛ والتحسينات على المنتجات الحالية للشركة لتلبية احتياجات العملاء. يجب أن تكون المنتجات الجديدة أو المحسنة مختلفة بشكل كبير عن المنتجات الحالية من حيث مميزاتها واستخداماتها ومكوناتها وموادها وبرامجها. وبصفة عامة إبداع المنتج هو

منتج جديد أو منتج محسن بشكل كبير نظرا لخصائصه المميزة واستخداماته المقصودة. (Dahunsi, 2023, p. 148)

ثانيا: أهمية إبداع المنتج

تلجأ المؤسسات لإبداع منتجاتها من أجل الحصول على عدة مزايا وأهمها:

الشكل 1: أهمية إبداع المنتجات في المؤسسات



المصدر: من إعداد الباحثتان بناءا على (Ahmed Saeed, Omer Mohammed, Amjad Muhamed, & Fayaq Othman, 2024, p. 03) (Kozludzhova, 2023, p. 03 & 07)

2.2. أنواع وعوامل إبداع المنتجات:

أولا: أنواع إبداع المنتجات

يمكن أن يظهر إبداع المنتج في المؤسسات بعدة أنواع وفق مستوى التغير، وهي: (Maier, 2018, p. 133)

_**منتج جديد تماما (يسمى الإبداع الجذري):** والذي يعني إبداع منتج جديد كليا يستند إلى فكرة جديدة سواء كانت مدعومة بتكنولوجيا جديدة أم لا؛

_**منتج معروف بمكونات جديدة (يسمى الإبداع التدريجي):** والذي يعني إبداع منتج باستخدام مواد ومكونات أخرى ذات خصائص أفضل من سابقتها حتى يكون أداء المنتج أفضل؛

_ **منتج معروف بتصميم جديد (يسمى الإبداع المعماري):** والذي يعني إبداع منتج بتصميم جديد لكن هذا التجديد ليس مجرد تغيير في الشكل أو المظهر فقد يشمل جوانب تتعلق بالراحة أو تغييرات في التصنيع؛

_**منتج معروف بخدمات جديدة (يسمى الإبداع التخريبي):** والذي يعني إبداع منتج بخدمات جديدة أو إيجاد استخدامات ووظائف جديدة للمنتج كما هو أو مع تغييرات طفيفة.

ثانيا: عوامل الإبداع في المنتجات

إبداع المنتجات هو استجابة المؤسسة للتغيرات في البيئة الداخلية أو الخارجية: (Maier, 2018, p. 134) (Kozludzhova, 2023, p. 07)

_**العوامل الداخلية:** وجود الكثير من السيولة النقدية الجاهزة للإستثمار؛ القدرة الإنتاجية للمؤسسة غير مستغلة بالكامل، إمكانيات نمو المنتجات الحالية محدودة، صنع المنتجات الحالية يستغرق وقت طويل وتكاليف مرتفعة،

_**العوامل الخارجية:** المنتجات الحالية لم تعد تلبي احتياجات الزبائن، تغير البيئة وظهور احتياجات جديدة في السوق، ظهور أسواق جديدة غير مستغلة، وجود منتجات وتقنيات جديدة عند المنافسين، المنافسة الشديدة التي تتطلب تميز المنتجات، ظهور موارد جديدة في عالم التصنيع،

3.2. مراحل إبداع المنتج:

من فكرة واعدة لمنتج مبدع إلى منتج مبدع ناجح جاهز للسوق، تمر هذه العملية الإبداعية بعدة مراحل تعتمد كل مرحلة على المرحلة السابقة؛ وفيما يلي شرح مفصل لمراحل عملية إبداع المنتج: (Lloyd, 2025)

_**المرحلة الأولى: توليد الأفكار والتحقق من صحتها** الإبداع الفعال للمنتجات يبدأ بتوليد أفكار قوية والتي تأتي من مصادر متنوعة كملاحظات العملاء المباشرة، اقتراحات الموظفين، تحليل المنافسين، اتجاهات السوق الناشئة، جهود البحث والتطوير وغيرها؛ وتفاديا لاحتمالية الاستثمار في منتجات لا يريدها أحد أو لا يمكن تصنيعها بشكل فعال، يجب على المؤسسات التحقق من صحة الأفكار المولدة من خلال تقييم مدى قدرتها على تلبية احتياجات السوق الفعلية ومدى إمكانية تنفيذها من الناحية التقنية.

_**المرحلة الثانية: تطوير المفهوم والنماذج الأولية** يتم تحويل الأفكار المعتمدة إلى مفاهيم منتجات قابلة للتنفيذ، فتقوم الفرق بتطوير تصاميم أولية وبناء نماذج أولية لاختبار الشكل والوظيفة وتجربة المستخدم؛ وتعتبر تعليقات كل من فرق العمل والمستخدمين الأوائل أمر بالغ الأهمية لأنها تساعد في تحديد العيوب وتوضيح المميزات وتحسين قابلية الاستخدام قبل القيام باستثمارات كبيرة، حيث نادرًا ما تكون النسخة الأولى صحيحة كليا فلا بد من التكرار والتحسين لغاية الوصول إلى أفضل نسخة.

_**المرحلة الثالثة: الاختبار والتحسين** تنتقل المفاهيم الواعدة إلى مرحلة اختبارات عملية أوسع في شكل برامج تجريبية أو إطلاق تجريبي أو إصدارات مستهدفة، تجمع هذه الاختبارات بيانات الأداء وتكشف عن المشكلات غير المتوقعة وتقدم رؤية أوضح لأداء المنتج في الظروف الفعلية. بناءً على هذه الرؤى، تقوم الفرق بتعديل الميزات أو التسعير أو حتى نهج طرح المنتج المبدع في السوق.

_**المرحلة الرابعة: إطلاق المنتج في السوق والتحسين المستمر** بمجرد الانتهاء من تحسين المنتج يصبح جاهز للإطلاق، وهنا يكون التخطيط الاستراتيجي ضروري حتى تتوافق جميع عناصر التسويق والتوزيع والدعم، وبعد الإطلاق يتم تتبع المقاييس الرئيسية كرضا العملاء واعتماد المنتج وأداء المبيعات. ولكن إبداع المنتج لا ينتهي عند الإطلاق فالتحسين المستمر المدفوع بملاحظات العملاء والتقنيات الجديدة يحافظ على ملائمة المنتج وقدرته التنافسية مع مرور الوقت.

3.تمويل الإبداع في المؤسسات:

1.3. ماهية تمويل الإبداع

أولا: مفهوم تمويل الإبداع

فيما يلي سنقدم مفهوما للتمويل وحده ومفهوما لتمويل الإبداع:

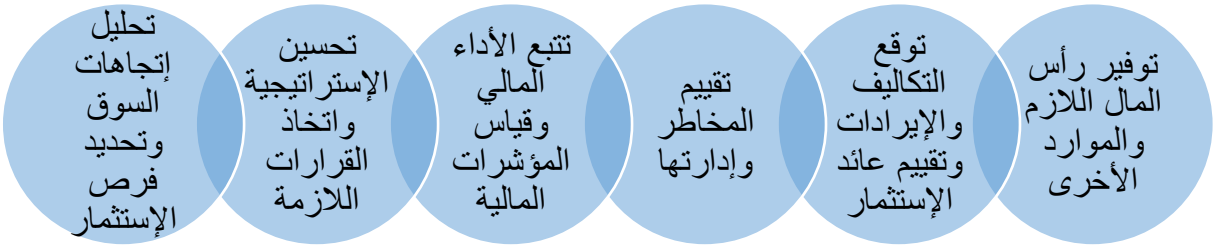
التمويل هو الأموال المستخدمة والمطلوبة والمتاحة لإدارة أنشطة المؤسسة، ويجب إدارة تلك الأنشطة والأموال بحكمة لتحقيق أقصى قدر من النتائج بما يتماشى مع أهداف المؤسسة. (BARAZA, 2020, p. 01)

أما **تمويل الإبداع** فهو عملية تزويد المؤسسة برؤوس الأموال من مصادر مختلفة لتغطية إحتياجات أنشطة الإبداع لديها من الأفكار الإبداعية الأولية إلى الحلول المختبرة والمحسنة إلى غاية المنتج الإبداعي الجاهز للإستخدام، وتمثل عملية تمويل الإبداع تحديا كبيرا للمؤسسات بسبب المخاطر وعدم اليقين للإبداع. (بوعزارة، 2022، صفحة 17 و18) (Lloyd, 2025) (World Bank Group, 2012, p. 02)

ثانيا: أهمية تمويل الإبداع

تمويل أنشطة الإبداع يقدم عدة مزايا وأهميات وهي:

الشكل 2: أهمية تمويل الإبداع في المؤسسات



المصدر: من إعداد الباحثتان بناءا على (Kramer, 2023)

2.3. مصادر تمويل الإبداع

المؤسسات أمام خيارات لا تعد ولا تحصى لتمويل أنشطتها وفيما يلي أهم مصادر الأموال التي تلجأ إليها المؤسسات لتمويل أنشطتها الإبداعية، وهي مقسمة لثلاثة فئات حسب ملكية الأموال:

أولا: مصادر التمويل التي تكون مملوكة للمؤسسة

التمويل الذاتي: هي الأموال التي تخلقها المؤسسة بذاتها فتكون إما من مصدر الأرباح المحتجزة التي لم يتم توزيعها وإما من مصدر المخصصات المالية وإما من مصدر المؤونات. (المغربي، 2014، صفحة 136)

التمويل بالأسهم: هي الأموال التي تحصل عليها المؤسسة مقابل إصدار صكوك قابلة للتداول في سوق الأوراق المالية، لصاحبها حق في ملكية المؤسسة وحصة من الأرباح مقابل أمواله. (سمرد، 2021، صفحة 15 و16)

رأس المال المخاطر: يكون عن طريق شركات أو صناديق تمول المشاريع التي تتميز بمخاطر مرتفعة وإحتمال نمو قوي وعوائد كبيرة، وهذا التمويل يكون على أساس المشاركة المؤقتة بين صاحب المشروع وصاحب الأموال لمدة طويلة أو متوسطة الأجل تنتهي برجوع الملكية لصاحب المشروع ورجوع الأموال ونسبة من الأرباح للممول. (الناصر، 2012، صفحة 33)

ثانيا: مصادر التمويل التي تكون مقترضة للمؤسسة

القروض البنكية: هي الأموال التي يقرضها البنك للمؤسسة مقابل دفعها لفائدة سنوية وتسديدها لقيمة القرض عند نهاية الفترة المتفق عليها، وتكون القروض البنكية إما طويلة أو متوسطة أو قصيرة الأجل. (لواتي، 2016، صفحة 200 و201)

السندات: هي صكوك تصدرها المؤسسة فتتحصل مقابلها على أموال في شكل قرض أما صاحب السند فيتحصل على عقد إقراض تتعهد فيه المؤسسة برد القرض وفوائده المتفق عليها خلال مدة زمنية معينة. (الناصر، 2012، صفحة 11)

التمويل الإيجاري: هو تمويل المؤسسة عن طريق إستئجارها لأصل معين تقوم هي بإختياره وإستعماله مقابل تسديد أقساط متفق عليها للمؤجر وتكون مدة استعمال الأصل طويلة أو متوسطة الأجل. (معراج وحاج سعيد، 2013، صفحة 62 و64)

ثالثا: مصادر التمويل التي قد تكون مملوكة أو مقترضة للمؤسسة

ملائكة الأعمال: هو تمويل طويل الأجل مخصص لمشاريع إبداعية عالية المخاطرة، يكون في صورة مشاركة لحقوق الملكية أو قروض بدون فائدة أو منح، يقدم من طرف أفراد كالأهل والأصدقاء أو رجال الأعمال أو صناديق إستثمارية داعمة. (الناصر، 2012، صفحة 39)

الدعم الحكومي: هو التمويل الذي تقدمه الحكومة للمؤسسات المبدعة وقد يكون في شكل منح دون شروط سداد، ودون تكلفة رأس المال، ودون إضعاف الملكية وقد يكون أيضا في شكل قروض عامة أو رؤوس أموال مخاطرة عامة يجب تسديدها. (World Bank Group, 2012, p. 14)

التمويل الجماعي: هو التمويل الذي تحصل عليه المؤسسة عن طريق عرض فكرتها الإبداعية في منصة إلكترونية تضم مجموعة من المستثمرين الذين يوافقوا على تمويل هذا المشروع إما بالمشاركة في رأس المال أو بإقراض قروض أو بتقديم منح. (عابدي و معيزة، 2021، صفحة 125 و126)

3.3. مراحل تمويل الإبداع

تتم عملية تمويل أنشطة الإبداع وفق ثلاثة مراحل نلخصها فيما يلي: (World Bank Group, 2012, p. 07 & 08)

المرحلة الأولى: تمويل إبداع المعرفة وتوليد الأفكار الإبداع يبدأ بفكرة أو باستجابة لتحدي معين أو بإستفادة من فرصة جديدة، وفي هذه المرحلة من عملية الإبداع يكون حجم الموارد المالية المطلوبة معتمدا على نوع الإبداع الذي يتم العمل عليه فحجم الموارد المطلوبة لإبداع منتج تختلف عن الموارد المطلوبة لإبداع عملية أو لإبداع نظام؛ وتتميز هذه المرحلة من الإبداع بالمعرفة والأفكار غير الملموسة وبمستوى عالي من المعلومات غير المتماثلة وعدم اليقين وبعدم وجود طرق سهلة لمواءمة الحوافز وكل هذا يجعل من عملية جمع التمويل الخارجي صعب فيكون أنسب تمويل لهذه المرحلة هو التمويل الداخلي أو المنح والإعانات الحكومية.

المرحلة الثانية: تمويل تطوير النماذج الأولية واختبار السوق في هذه المرحلة من عملية الإبداع يتم الإنتقال من فكرة إلى منتج أو خدمة أو عملية جديدة عن طريق تطوير نماذج أولية واختبار إمكانية تبنيها في بيئة حقيقية، ويتم إختبار هذه النماذج مع عملاء حقيقيين أو مع موظفين حقيقيين؛ تتطلب هذه المرحلة من الإبداع الخبرة وجهود وأنشطة كبيرة في مجال العناية الواجبة لذلك فهي بحاجة إلى موارد تمويلية كبيرة والتي قد توفرها ملائكة الأعمال، صناديق رأس المال الاستثماري، منصات التمويل الجماعي، مسرعات الأعمال وحتى الشركات الكبرى.

المرحلة الثالثة: تمويل التسويق والتوسع بمجرد تطوير المنتج الإبداعي واختباره بنجاح من قبل المستخدمين يأتي التحدي التالي وهو طرحه في السوق والبدء في تحقيق الإيرادات وتوسيع نطاقه، ولتمويل هذه المرحلة يجب مراعاة عاملان أساسيان لتحديد حجم ونوع مصادر الأموال المناسبة وهما طبيعة الاستثمارات التي سيتم القيام بها ودرجة عدم اليقين السائدة ، ففي حالة المخاطر والمكاسب عالية جدًا فرأس المال المخاطر هو الأنسب أما في حالة المخاطر منخفضة والاستثمار المطلوب يتضمن شراء أصول ملموسة فإن الديون هي الأنسب وفي حالة الاستثمارات المطلوبة صغيرة فملائكة الأعمال هي الأنسب، فكل حالة لديها مصدر تمويل مناسب لها.

4.إبداعات شركة تسلا

1.4. التعريف بشركة تسلا

أولا: بطاقة تعريف لشركة تسلا

تتميز شركة تسلا بعدة خصائص وفيما يلي جدول يلخص هذه الخصائص ويجيب على كل التساؤلات بخصوص هذه الشركة:

الجدول 1: بطاقة تعريفية لشركة تسلا الأمريكية

إسم المؤسسة تسلا Tesla (تكريما للمخترع نيكولا تسلا)

تاريخ التأسيس	01 جويلية 2003 في الولايات المتحدة الأمريكية
المالك	إيلون ماسك (المدير التنفيذي منذ 2008 وصاحب أكبر حصة فردية من الأسهم وهي 13%)
نوع الشركة	شركة مساهمة عامة تتداول أسهمها في بورصة ناسداك منذ سنة 2010
مجال المؤسسة	الطاقة الشمسية النظيفة وصناعة المركبات
نوع المنتجات	المركبات الكهربائية، الألواح الشمسية، بطاريات السيارات، أنظمة تخزين للطاقة
الموظفين	125665 موظف (في نهاية سنة 2024)
القيمة السوقية	1.46 ترليون دولار
سعر السهم	439.31 دولار

المصدر: من إعداد الباحثتان إعتمادا على (Schreiber, Gregersen, & Ashburn, 2025) (Forbes، 2022)

ثانيا: أهم خصائص شركة تسلا:

التأسيس: تأسست Tesla Motorsسنة 2003على يد مارتن إيبرهارد كرئيس تنفيذي ومارك تاربينينغ كمدير مالي وغادرا كلاهما سنة 2008، أما المالك الحالي إيلون ماسك فدخل كمساهم وشغل منصب رئيس مجلس إدارة الشركة اعتبارًا من عام 2004 وتولى ماسك منصب الرئيس التنفيذي. في عام 2010. (Schreiber, Gregersen, & Ashburn, 2025)

الاقتصاد: الإنتقال من اقتصاد يعتمد على استخراج وحرق الهيدروكربونات إلى اقتصاد يعتمد على الطاقة الشمسية الكهربائية. (Forbes، 2022)

المنتجات المقدمة: تصنيع السيارات الكهربائية، توليد الطاقة وتخزينها وصيانة المركبات والتأمين والشحن وترخيص. (Schreiber, Gregersen, & Ashburn, 2025)

المصانع: تسلا تمتلك 8 مصانع منها 6 مصانع في الولايات المتحدة الأمريكية Fremont وKato و Megafactory بكاليفورنيا، Gigafactory بنيفادا، Gigafactory بنيويورك، Gigafactory بتكساس، ومصنع في الصين Gigafactory بشنغهاي، مصنع في ألمانيا Gigafactory ببرلين. (Tesla)

البورصة: في 29 يونيو 2010 تم إدراج تسلا رسميا في بورصة ناسداك. (Forbes، 2022)

الدعم الحكومي: استفادت تسلا من دعم الحكومة الأمريكية والصينية فالأمريكية قدمت القروض ومنحت إعفاءات ضريبية لمشتري السيارات الكهربائية ودعمت خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وشجعت

الطاقة النظيفة واستثمرت 135 مليار دولار لتعزيز مستقبل السيارات الكهربائية في الولايات المتحدة، والصينية ساعدت تسلا على الاستقرار بسرعة في شنغهاي وبناء مصنع فيها ودعمتها ماليا وهذا أدى إلى تحقيق منفعة متبادلة ونتائج مربحة للطرفين مع السوق الصينية.

السوق: تُعد أمريكا السوق الأولى لشركة تسلا ففي عام 2022 هيمنة تسلا على سوق السيارات الكهربائية فيها واستحوذت على حصة سوقية بلغت 50.58%، تمثل الصين ثاني أكبر سوق لشركة، وتليها أوروبا في المركز الثالث مع ريادة النرويج وهولندا. (Liu, Wei, Wu, Yi, & Zhao, 2023, p. from 314 to 316)

2.4. شركة تسلا والإبداع

أولا: إستراتيجية شركة تسلا في الإبداع

استراتيجية تسلا للإبداع تعتمد على أبعاد الإبداع الأربعة وهي المنتج والعملية والنموذج والمكانة: (Qin, 2023, p. from 231 to 233)

إستراتيجية الإبداع في المنتج: تتبع تسلا إستراتيجية إبداع تدريجية ذات مستوى عالٍ من النظام عند إنتاج السيارات الكهربائية وحلول الطاقة، فهي تستخدم تقنيات مثل برنامج القيادة الذاتية وهو إبداع جذري في قطاع السيارات، كما وتركز على إبداع البطاريات التي تعزز قوة محركات سياراتها ؛ وعندما واجهت تسلا مشاكل أمنية تقنية في ألمانيا عملت على تحسين جودة برامجها فلجأت لأجهزة استشعار ومعالجات قوية وخفضت من أسعار البرمجيات واعتمدت ميكاترونيات أكثر موثوقية لأنظمة التشغيل المناسبة؛ وكل هذا المزيج من الأجهزة والبرمجيات الإبداعية القوية يجعل منتجات تسلا مبدعة ومميزة عن غيرها.

إستراتيجية الإبداع في العملية: تسلا لا تعتمد على نظام التوزيع التقليدي فهي تعتمد على نهج البيع المباشر فتعرض وتقدم منتجاتها من خلال معارضها وصالات العرض وموقعها الإلكتروني ومعارض السيارات. وتوفر هذه الإستراتيجية الإبداعية عملية شراء موثوقة وسريعة تبدأ بزيارة الموقع الإلكتروني أو المتجر ثم اختيار طريقة الدفع ثم انتظار الطلب وأخيرا الدفع والتسليم.

إستراتيجية الإبداع في النموذج: شركة تسلا تمكنت من دخول السوق لكنها لم تتمكن من تحقيق وفورات حجم فعالة بسبب التكلفة المرتفعة، ولتحسين عملية الإنتاج وتحقيق وفورات الحجم لجأت تسلا لإنتاج منتجات منخفضة السعر وقامت أيضا بإنشاء المزيد من المصانع في الولايات المتحدة الأمريكية وصل عددها ل 6 مصانع كما وأنشأت مصنع في الصين ومصنع في ألمانيا وهي تخطط لإنشاء مصانع أخرى في أنحاء العالم، كما وأنشأت نظام أقوى لسلسلة التوريد مع موردي الخلايا والأجزاء الرئيسية الأخرى من جميع أنحاء العالم.

إستراتيجية الإبداع في المكانة: دخلت تسلا صناعة السيارات كمنتج للسيارات الكهربائية، ثم وسّعت مكانتها واندمجت مع شركة SolarCity وأصبحت تنتج أيضا البطاريات وألواح الطاقة الشمسية والسقف الشمسي للمصانع وللمنازل؛ وتتمركز تسلا في السوق التنافسي باستخدام استراتيجية التمايز الواسعة فهي تستهدف في سوق السيارات كل من المستهلكين ذوي الدخل المرتفع وذوي الدخل المنخفض، ورغم وجود عدة شركات تقوم بتطوير السيارات الكهربائية إلا أن تسلا خلقت ميزة تنافسية مستدامة من خلال جعل منتجاتها صعبة التقليد ومن خلال الإستثمارات الكبيرة في البحث والتطوير لابتكار تقنيات أكثر تقدمًا لمنتجاتها.

ثانيا: العوامل التي ساعدت على إبداع شركة تسلا

كغيرها من الشركات المبدعة تسلا لديها عدة عوامل ساهمت في إبداعها وهي: (Qin, 2023, p. 235 & 236)

الرؤية المشتركة إن رؤية تسلا وأهدافها المشتركة هي التي تساهم في استراتيجية الإبداع الخاصة بها، بحيث ترى تسلا أنه ينبغي على العالم التوجه نحو مستقبل خالٍ من الانبعاثات من خلال الاستفادة من التقنيات المتقدمة

والتحول إلى الطاقة المستدامة والتوقف عن استخدام الطاقة التقليدية فهي تسعى إلى توليد الطاقة المستدامة، وتوفير وسائل نقل نظيفة وغير مكلفة.

العمل الجماعي الفعال جعلت الاستراتيجيات والعمل الجماعي الفعال بين تسلا وموردیها والشركات الأخرى بأن تصبح تسلا واحدة من أكثر الشركات إبداعاً وابتكاراً في العالم بحيث عملت تسلا في 37 موقعًا في جميع أنحاء العالم على ما يقرب من 1300 مشروع جماعي بقيمة 70 مليون دولار في مجالات التكنولوجيا والتمويل والأبحاث والتسويق، كما وتعاونت بشكل موسع مع شركات مثل لوتس وباناسونيك لإنتاج سيارات تستفيد بشكل فعال من الشراكات مع الشركات الأخرى.

المناخ الإبداعي تقوم تسلا بتقليل التكاليف والنفقات اللوجستية وتخصيصها في البحث والتطوير كما وتقوم بالتعاون والتنسيق مع الشركات العالمية وكل هذا من أجل خلق ثقافة الإبداع وتعزيز بيئة إبداعية.

القيادة يرجع الفضل الأكبر في توسع تسلا إلى قيادة إيلون ماسك فيُزعم أنه يستثمر براعته في الإبداع والإبتكار لكسب الدعم لأفكاره. كما أن وجود المفكرين المبدعين في تسلا ساهم في توسعها حتى أصبحت رائدة عالميًا في مجال السيارات الكهربائية.

3.4. إبداعات منتجات شركة تسلا:

تقدم تسلا مجموعة من المنتجات تتميز كلها بالإبداع والتجديد، وكل فترة تحاول جاهدة إصدار أجيال جديدة من منتجاتها بتحسينات ومزايا أفضل، وفيما يلي منتجات شركة تسلا ونوع الإبداع فيها:

الجدول 2: منتجات شركة تسلا ونوع الإبداع فيها من سنة 2003 إلى سنة 2024

المنتج	مميزاته	خصائصه
**السيـــ

**الســـ

المنتج | **مميزاته** | **خصائصه**

Tesla Roadster (2012-2008)	3.7 ثـواني تقطـع مـن 0 إلـى 100 كلم/سا أقصى سرعة 200 كلم/سا لديها محرك واحد سعة السيارة مقعدين	هيكل السيارة مصنوع من ألياف الكربون مادة خفيفة الوزن وأقوى من الفولاذ **الإبداع التدريجي منتج بمكونات أفضل** المحرك الكهربائي يعمل بخلايا ليثيوم ولا ينتج أي انبعاثات ويمكن شحنه من مقبس كهرباء عادي **الإبداع الجذري**
Tesla Model S (2012-للآن) سيارة رياضية متعددة الأغراض	2.4 ثانية تقطع من 0 إلى 100 كلم/سا أقصى سرعة 540 كلم/سا لديها محركان كهربائيان عند شحن 30دقيقة تقطع 273 كلم سعة السيارة أربعة أشخاص	بطارية السيارة موجودة أسفل الأرضية ما وفر مساحة تخزين في الخلف **الإبداع التدريجي تحسين المنتج** تم توفير نظام Tesla Autopilot، وهو شكل من أشكال القيادة شبه المستقلة **الإبداع الجذري**
Tesla Model X (2015-للآن) سيارة اقتصادية مخصصة	2.8 ثانية تقطع من 0 إلى 100 كلم/سا	تتمتع بميزات مركبة رياضية متعددة الأغراض ولكنها مبنية على هيكل سيارة، **الإبداع التدريجي لأن المنتج به خصائص**

لغرض معين	أقصى سرعة 465 كلم/سا لديها محركان كهربائيان عند شحن 30دقيقة تقطع 273 كلم سعة السيارة سبعة أشخاص	**أفضل** يتسع لسبعة مقاعد **الإبداع التدريجي زيادة المقاعد لراحة أفضل**
Tesla Model 3 (2017-للآن) سيارة فاخرة مخصصة لغرض معين	3.2 ثانية تقطع من 0 إلى 100 كلم/سا أقصى سرعه 500 كلم/سا لديها محركان كهربائيان عند شحن 30دقيقة تقطع 273 كلم سعة السيارة أربعة أشخاص	كانت السيارة أقل تكلفة من سابقاتها **الإبداع التدريجي** السيارة مزودة بسقف زجاجي بالكامل، وكانت معظم أدوات التحكم موجودة على شاشة لمس مركزية **الإبداع التدريجي لأن تصميمه جديد وبمميزات إستخدام**
Tesla Model Y (2020-للآن) **سيارة اقتصادية متعددة الأغراض**	3.5 ثانية تقطع من 0 إلى 100 كلم/سا أقصى سرعة هي 482كلم/سا لديها محركان كهربائيان عند شحن 30دقيقة تقطع 270 كلم سعة السيارة سبعة أشخاص	أصغر حجمًا وأقل تكلفة من موديل X **الإبداع التدريجي** وتشترك في العديد من الأجزاء مع موديل 3. **الإبداع المعماري والتدريجي**
Tesla Roadster (2020-للآن)	1.9 ثانية تقطع من 0 إلى 100 كلم/سا أقصى سرعة 400كلم/سا لديها ثلاثة محركات كهربائية تشحن البطارية خلال 75 دقيقة فقط سعة السيارة أربعة أشخاص	لديها منظومة تبريد داخلية للبطارية فيها سائل تبريد يمتص الحرارة أفضل بثلاثة أضعاف من الهواء والماء. **الإبداع التدريجي منتج بتحسينات** بينما السيارة تسير يضغط على المحرك عكس اتجاه الدوران فيصبح مولد يشحن البطاريات **الإبداع التدريجي منتج بتحسينات**
الشاحنات		
Tesla Semi (2022-للآن) شاحنة نصف مقطورة	25 ثانية تقطع من 0 إلى 100 كلم/سا تستهلك 1.25 كيلوواط/سا في كل كيلو تشحن لغاية 70% في 30 دقيقة فقط 3 محركات كهربائية مقعد السائق مركزي	مجموعة واسعة من الإستشعارات لتمكينها من البقاء على مسارها الخاص والتقليل من خطر الإنقلاب وإبقاءها على مسافة آمنة من المركبات الأخرى **الإبداع التدريجي التحسينات** القيادة الذاتية على الطرق السريعة **الإبداع الجذري**
Cyber truck (2023-للآن) شاحنة صغيرة نصف نقل	2.7 ثانية تقطع من 0 إلى 100 كلم/سا أقصى سرعة هي 209كلم/سا في 15 دقيقة تشحن لغاية 40% فقط	تصميم فريد هيكل فلاذي زجاج ضد الرصاص، ونظام توجيه يمنح القدرة على المناورات مثل السيارات الرياضية **الإبداع التدريجي**

	لديها ثلاثة محركات كهربائية سعة الشاحنة خمسة أشخاص تستوعب حمولة 1.134طن	موصلة بتطبيق tesla لضبط درجة الحرارة ووضعية المقعد والعجلات حسب التفضيلات **الإبداع التدريجي**
منتجات الطاقة الشمسية		
Power Wall (2015-للآن) بطارية كبيرة لتخزين الطاقة للبيوت والمشاريع الصغيرة	بطارية منزلية مدمجة تخزن الطاقة المولدة من الشمس أو الشبكة، وتحول الطاقة المخزنة إلى كهرباء تشغل كل الأجهزة المنزلية فور إنقطاع الكهرباء تشحن البطارية نفسها من الشبكة الوطنية عند توفر الطاقة الكهربائية	تصنع بطريقة رزم من خلايا صغيرة بدلا من خلية واحدة كبيرة مما يساعد على تسريب الحرارة وتسهيل عملية التبريد **تحسينات جديدة الإبداع التدريجي** شكل أنيق ووزن خفيف مقارنة بطاقتها وتمتاز بسهولة نصبها **تحسينات الإبداع التدريجي**
Power Pack (2016-2022) بطارية ضخمة للمحطات والمشاريع	بطارية تستخدم في محطات خزن الطاقة الاحتياطية كبديل للمولدات الملوثة للهواء أو تستخدم كمخازن طاقة في محطات التوليد	تحتوي على عاكس داخلي وتعطي فولتية ثلاثية الطور **تحسينات الإبداع التدريجي** لديها منظومة تبريد داخلية لزيادة مقاومتها للأجواء الحارة **تحسينات الإبداع التدريجي**
Mega pack (2019-للآن) نظام بطاريات لتخزين الطاقة لمشاريع المرافق العامة	نظام بطاريات قوي ومتكامل يوفر تخزين لطاقة الشمس والرياح، مما يساعد على استقرار الشبكة ومنع انقطاعها وتقليل الحمل عليها قابلة للتخصيص وقابلة للتوسع إلى ما لا نهاية وعمرها الإفتراضي 20 سنة	يتم شحن كل وحدة مجمعة بالكامل مع قاعدة مدمجة وأسلاك مدمجة وهذا يقلل من تكاليف التركيب تصنيع جديد **الإبداع التدريجي** مزود بأجهزة وضوابط تقلل من مخاطر الحرائق ويقدم ضمانات أداء وفريق خاص بالصيانة **تحسينات الإبداع التدريجي**
Solar Panels (2016-للآن) ألواح تحول ضوء الشمس إلى تيار كهربائي نظيف	ألواح كهروضوئية سيليكونية أحادية البلورة لونها أسود، كفاءة تحويل قدرها 21.76% وبعمر افتراضي 25 سنة ألواح قرميدية الشكل من نوع خلايا الأغشية الرقيقة، بكفاءة تحويل قدرها 17% وبعمر افتراضي 30 سنة	تثبت الألواح مباشرة على السطح دون أعمدة تثبيت **الإبداع الجدري لأن تسلا هي التي تمتلك حق ملكية هذه الطريقة للتثبيت** تمتاز الخلايا القرميدية بالمثانة والجمال فتأتي بعدة ألوان وأشكال وتملأ كامل مساحة السطح وكلفتها أقل من كلفة القرميد **الإبداع التدريجي**
Solar Roof (2016-للآن) سقف شمسي ينتج طاقة	يتكون السقف من بلاط زجاجي ينتج الطاقة الشمسية وبلاط فولاذي يضيف عمرا أطول ومقاومة من التآكل للسقف، عمرها الإفتراضي 25 سنة	سقف قوي ومتين يستطيع توليد الطاقة حتى في الحالات الصعبة كأشعة الشمس المتقطعة والأسطح ذات الزوايا المعقدة مواصفات مبتكرة منه **الإبداع التدريجي**

المصدر: من إعداد الباحثتان بالإعتماد على (نعمة خليفة و عبد الستار عبد الرزاق، 2019، صفحة من 08 إلى 11) (Schreiber, Gregersen, & Ashburn, 2025) (عبد الواحد طعمة و عبد الستار عبد الرزاق، 2019، صفحة من 07 إلى 11) (Boniface, 2022, p. from 06 to 08) (Tesla, s.d.) (Tesla, n.d.) (Tesla, n.d.) (Tesla, s.d.) (Tesla, 2025)

5.تمويلات شركة تسلا

1.5. الاستراتيجية المالية لتسلا

فيما يلي سنلقي نظرة على الإستراتيجية المالية لتسلا من خلال تحليل تكاليفها وإيراداتها وأرباحها:

تكاليف شركة تسلا: هناك عدة تكاليف توزع على الأنشطة والوظائف وهي: **تكاليف البحث والتطوير** (تخصص معظم أموالها للبحث والتطوير فتعمل على توفير تكنولوجيا مبتكرة وصديقة للبيئة وإنتاج سيارات جديدة وتقديم التطورات في تكنولوجيا البطاريات والتطورات في القيادة الذاتية) و**تكاليف التصنيع والإنتاج** (تشمل العمالة والمواد والتشغيل، وتعتبر من النفقات المهمة لأن تسلا تعمل على توسيع قدرتها الإنتاجية لتلبية الطلب المتزايد مع الاستفادة من وفورات الحجم لتقليل تكاليف الإنتاج) و**تكاليف المبيعات والتسويق** (تعتمد بشكل كبير على الترويج الشفهي والتغطية الإعلامية المجانية مع تشغيل صالات العرض ومرافق الخدمة وشبكتها لمحطات الشحن) و**المصاريف الإدارية** (تشمل رواتب الموظفين الذين لا يشاركون بشكل مباشر في الإنتاج أو البحث والتطوير، بالإضافة إلى المصاريف العامة الأخرى والرسوم القانونية) و**النفقات الرأسمالية** (تستثمر مبالغ كبيرة في توسيع طاقتها الإنتاجية وتطوير منتجات جديدة وبناء البنية التحتية بأنظمة تخزين الطاقة وشبكة الشحن) و**المصاريف التشغيلية** (ترتبط بالعمليات اليومية للشركة كالشحن واللوجستيات وخدمة الضمان والإصلاحات) (Li , 2025, p. 567 & 568). قبل سنة 2013 كانت التكاليف لا تتعدى المليار دولار، لكنها في سنة 2013 بلغت 2.07 مليار دولار وواصلت في الزيادة لغاية سنة 2017 أين تجاوزت 10 مليار دولار وبلغت 13.3 مليار، وفي 2018 دخلت حاجر ال20 ب21.8 مليار دولار ،وفي السنوات الأربعة الأخيرة ارتفعت بشكل جنوني متجهة نحو ال 100 مليار دولار ففي 2021 بلغت 47.3 مليار دولار وفي 2022 67.8 مليار دولار وفي 2023 87.9 مليار دولار أما في 2024 فبلغت 90.6 مليون دولار، وأكبر نسبة من هذه التكاليف من نصيب البحث والتطوير وأيضا التصنيع والتوسع. (Macrotrends, n.d.)

إيرادات شركة تسلا: تعتمد على عدة مصادر وهي: **بيع المركبات** (أول سيارة كانت طراز roadster سنة 2008 لكن أوقفت إنتاجها سنة 2012 وعادت بجيل ثان منها سنة 2020، ولديها سيارتين من عروض الفئة الفاخرة وهما طراز S منذ 2012 وطراز X منذ 2015 أما من حيث السرعة والمدى لديها طراز 3 منذ 2017 ومن حيث الاتساع والراحة لديها طراز Y منذ 2020 والذي أصبح سنة 2024 السيارة الأكثر مبيعا في العالم، في الشاحنات لديها طراز semi منذ 2022 وهي شاحنة نصف مقطورة ولديها طراز cybertruck منذ 2023 وهي شاحنة صغيرة نصف نقل) (Liu, Wei, Wu, Yi, & Zhao, 2023, p. 313 & 314) و**بيع أنظمة توليد وتخزين الطاقة** (في هذه المنتجات تقدم تسلا PowerWall منذ 2015 وهي بطارية كبيرة لتخزين الطاقة للبيوت والمشاريع الصغيرة و Mega pack منذ 2019 وهو نظام بطاريات لتخزين الطاقة لمشاريع المرافق العامة، ومنذ 2016 تقدم ألواح شمسية وسقف شمسي ينتجان طاقة نظيفة) و**تقديم الخدمات** (تسلا تقدم لعملائها خدمات التركيب والصيانة عن كل منتجاتها المركبات والبطاريات) (Tesla, n.d.) و**بيع إئتمانات السيارات** (مقابل مبالغ ضخمة تبيع إعتمادات مخصصة لشركات صناعة السيارات لتطوير المركبات الكهربائية للشركات التي لا تستطيع تلبية المتطلبات التنظيمية) (Kharpal, 2021)، و**تأجير السيارات** (تقدم تسلا أيضا عقود إيجار سياراتها للعملاء المؤهلين ويكون الطلب عبر موقعها الإلكتروني)(Tesla, n.d.) . أول إيرادات جمعتها تسلا كانت سنة 2008 بعد طرحها لسيارتها الأولى Roadster وبلغت 15 مليون دولار ووصلت سنة 2012 إلى 413 مليون دولار، وبعد طرح طراز S سنة 2012 حدثت نقطة تحول حيث تجاوزت المبيعات السنوية 2 مليار دولار في عام 2013 واستمرت في الزيادة مع طرح طراز X في عام 2015 وطراز 3 في عام 2017 لتصل سنة 2018 إلى 21.5 مليار دولار، ومع توسع نطاق طراز 3 و Y، وصلت الإيرادات عام 2022 ل 81.5 مليار دولار وعام 2024 ل97.7 مليار دولار. (Banerjee, 2025)

أرباح شركة تسلا: منذ تأسيسها في عام 2003 وإلى غاية 2012 عانت من خسائر متواصلة، لغاية سنة 2013 بعد إطلاق طراز Model S حققت أول ربح لها في الربع الأول من العام، ومع ذلك، استمرت الخسائر السنوية

لعدة سنوات أخرى. لغاية عامي 2019 و2020 أين كانت نقطة التحول وحققت تسلا أربعة أرباع مربحة من الربع الثالث من عام 2019 حتى الربع الثاني من عام 2020 وأصبح عام 2020 أول عام كامل تحقق فيه أرباح والتي بلغت 721 مليون دولار. ثم تسارعت الربحية بشكل كبير فبلغت 5.5 مليار دولار عام 2021 و12.6 مليار دولار في 2022، و15 مليار دولار عام 2023 حيث أدت وفورات الحجم وارتفاع المبيعات إلى زيادة الهوامش. ومع ذلك في عام 2024 انخفضت الأرباح بنسبة 52% وبلغت 7.15 مليار دولار بسبب انخفاض أسعار السيارات لتحفيز الطلب، ورغم هذا حافظت تسلا على هوامش جيدة مقارنة بمنافسيها بفضل نموذج البيع المباشر وكفاءة التصنيع، كما وساهمت المبيعات الائتمانية في زيادة الأرباح في بعض السنوات، يعتبر إنتقال تسلا من الخسائر المزمنة إلى الربحية القوية المستدامة في غضون فترة قصيرة أكبر إنجاز.(Banerjee, 2025)

2.5.أهم المحطات المالية لشركة تسلا

تعتبر تسلا من أقوى وأنجح الشركات في العالم وفيما يلي سنتعرف على أهم التمويلات التي تحصلت عليها وعلى مصادرها التي اعتمدت عليها في نجاحاتها منذ تأسيسها سنة 2003 للغاية نهاية سنة 2024:

الجدول 3: أهم التمويلات التي تحصلت عليها شركة تسلا منذ تأسيسها سنة 2003 إلى غاية سنة 2024

السنة	قيمة التمويل	نوع التمويل
2004	7.5 مليون دولار	الجولة التمويلية الأولى (ملكية)
2005	13 مليون دولار	الجولة التمويلية الثانية (ملكية)
	40 مليون دولار	الجولة التمويلية الثالثة (ملكية)
2008	40 مليون دولار	الجولة التمويلية الرابعة (ديون)
2009	465 مليون دولار	قروض تصنيع مركبات ذات التكنولوجيا من وزارة الطاقة الأمريكية
	50 مليون دولار	دخول Daimer كشريك جديد
	82.5 مليون دولار	جولة تمويلية أخرى (ملكية)
2010	226 مليون دولار	الطرح العام الأولي
2013	309 مليون دولار	أسهم
	660 مليون دولار	ديون قابلة للتحويل
2014	2 مليار دولار	ديون قابلة للتحويل
2015	738 مليون دولار	أسهم
2016	1.46 مليار دولار	أسهم
2017	1.8مليار دولار	سندات عادية وسندات قابلة للتحويل
2019	860 مليـــــون دولار أمريكي	أسهم

	1.8 مليـــــــار دولار أمريكي	ديون
	700 مليـــــــون دولار أمريكي	ديون (المقرض هو بنك التجار الصيني)
	1.4 مليـــــــار دولار أمريكي	ديون
2020	565 مليـــــــون دولار أمريكي	ديون (المقرض هو البنك الصناعي والتجاري الصيني)
	8.2 مليـــــــون دولار أسترالي	منحة مالية (من الوكالة الأسترالية للطاقة المتجددة)
2022	20 مليـــــــون دولار أمريكي	أسهم
2023	231.8 ألـــــف دولار أمريكي	منحة مالية (من وزارة النقل في بنسلافيا PennDOT)
	148.7 مليون أورو	منحة مالية (من الإتحاد الأوروبي)
2024	783 مليـــــــون دولار أمريكي	ديون (المقرض هو منظمة الخدمات المالية SOCITE GENERALE)

المصدر: من إعداد الباحثتان إعتمادا على (Banerjee, 2025) (Forbes، 2022) (Crunchbase, n.d.)

_تمويل شركة تسلا قائم على أموال الملكية وأموال المديونية.

_حصلت تسلا على منح مالية من الإتحاد الأوروبي وأستراليا وولاية بنسلافيا حتى تتمكن من توسيع نشاطها داخل تلك المناطق.

_القرض الذي أخذته تسلا سنة 2009 من وزارة الطاقة الأمريكية بقيمة 465 مليون دولار كان منخفض الفائدة وسددته بالكامل سنة 2013 مما عزز مكانتها وجعلها موثوقة لدى المقرضين.

_بحلول أوائل عام 2020، تغير الوضع المالي لتسلا فبعد تحقيقها لربحية مستدامة وزيادات في رأس المال أصبحت تمتلك سيولة نقدية وفيرة سددت بها ديونها. فانخفضت نسبة الرافعة المالية بشكل كبير (انخفضت نسبة الدين إلى حقوق الملكية). (Banerjee, 2025)

3.5. تمويل الإبداع في شركة تسلا

أولا: إنفاق تسلا على إبداع منتجاتها:

الإبداع المستمر هو جوهر استراتيجية تسلا، ويظهر في ميزانيتها من خلال عنصر البحث والتطوير فقد أنفقت باستمرار جزءًا كبيرًا من أموالها على البحث والتطوير للحفاظ على تفوقها التكنولوجي في مجال البطاريات والبرمجيات والقيادة الذاتية. من الناحية المطلقة، وتشمل أولويات تسلا في الإبداع التكنولوجي تكنولوجيا البطاريات، والبرمجيات خاصة الذكاء الاصطناعي للقيادة الذاتية الكاملة (FSD) ونظام الطيار الآلي، ونماذج المركبات الجديدة وتقنيات التصنيع، وحلول الطاقة لتحسين منتجات الطاقة الشمسية وتخزين الطاقة، وفيما يلي

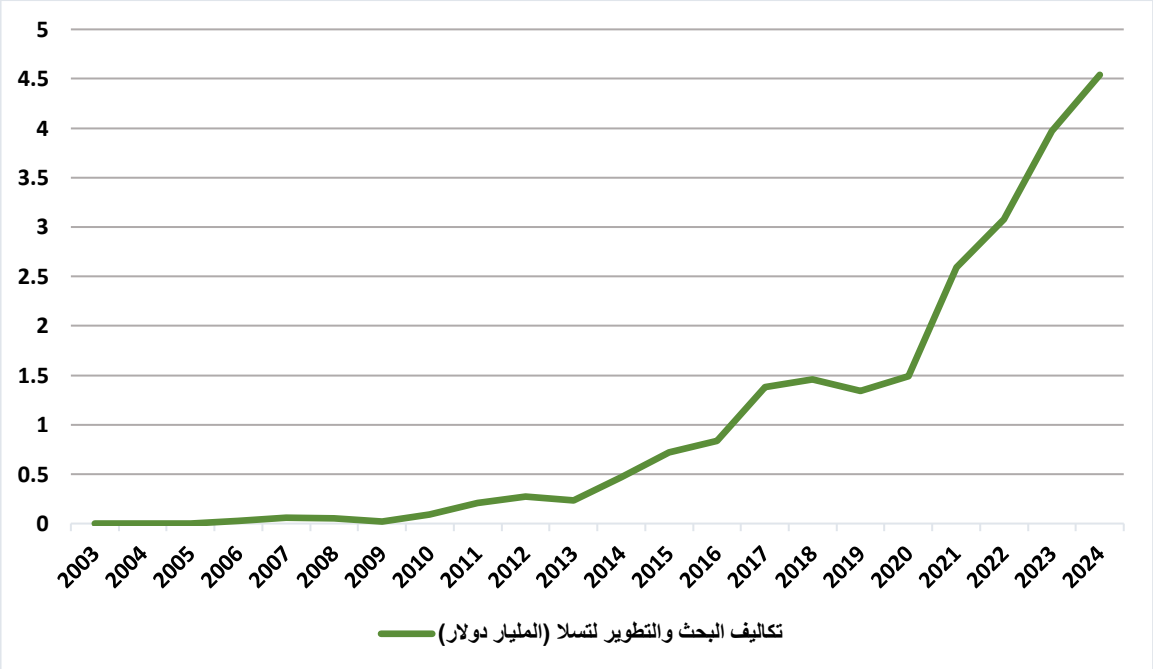
جدول ومنحنى بياني لتمثيل تطورات نفقات تسلا في البحث والتطوير منذ تأسيسها سنة 2003 إلى غاية سنة 2024:

الجدول 4: المبالغ المالية التي أنفقتها تسلا على البحث والتطوير من سنة 2003 إلى 2024

السنة	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
المبلغ	/	/	/	0.024	0.062	0.053	0.019	0.093	0.209	0.274	0.232
السنة	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
المبلغ	0.465	0.718	0.834	1.378	1.460	1.343	1.493	2.593	3.075	3.969	4.540

وحدة المبلغ المالي هي "المليار دولار"

الشكل 3: منحنى بياني يوضح المبالغ المالية التي أنفقتها تسلا على البحث والتطوير من سنة 2003 إلى 2024



المصدر: من إعداد الباحثتان بناءا على (Perkins & Murmann, 2018, p. 476) (Liu B. , 2024, p. from 189 to 191) (Macrotrends, n.d.)

_في المرحلة الأولية (2003-2010): في السنوات الأولى من نشاط تسلا كانت الأموال التي تخصصها للإبداع والبحث والتطوير لا تتجاوز ال 100 مليون. في عام 2007 بلغت تكلفة البحث والتطوير 627.5 مليون دولار، والتي كانت مرتبطة بالتكلفة العالية التي استثمرتها تسلا في تطوير علبة تروس ذات سرعتين لإطلاق سيارة Roadster الرياضية في ذلك الوقت.

_في مرحلة النمو (2010-2019) من 2011 إلى 2013 كانت الأموال المخصصة للإبداع والبحث والتطوير في غضون ال 200 مليون دولار في كل سنة وبعدها ارتفعت بشكل كبير لتصل سنة 2019 إلى 1.343 مليار دولار، ارتفعت نفقات البحث والتطوير لأن تسلا استثمرت موارد كبيرة في الابتكار التكنولوجي وتطوير المنتجات للحفاظ على مكانتها الرائدة في مجالات السيارات الكهربائية وتكنولوجيا القيادة الذاتية. مع إطلاق

طرازات جديدة مثل طراز 3 وطراز Y، بالإضافة إلى التحديث المستمر لتكنولوجيا القيادة الذاتية، من المتوقع أن تستمر تكاليف البحث والتطوير في الارتفاع.

في مرحلة التوسع (2019 -حتى الآن): استمرت الأموال المصروفة على الإبداع في الإرتفاع فتجاوزت سنة 2021 ال 2 مليار دولار وفي ال 2022 و2023 تجاوزت ال 3 مليار وفي ال 2024 تجاوزت ال 4.5 مليار دولار. ومن المقرر ان ترتفع أكثر وأكثر في القادمة القادمة لأن تسلا تولي أهمية كبيرة للابتكار التكنولوجي وتطوير المنتجات، وتواصل زيادة الاستثمار في القيادة الذاتية وتكنولوجيا البطاريات، ولديها مشاريع مستقبلية في الروبوتات البشرية.

ثانيا: مصادر تمويل الإبداع في شركة تسلا

خلال سنوات عملها اعتمدت تسلا على أربعة مصادر للتمويل أساسية لتمويل أنشطتها ومنتجاتها وإبداعها وهي:

_**التمويل برفع رأس المال:** من خلال (الجدول 3) نلاحظ أن التمويل برفع رأس المال يمثل نسبة كبيرة من مصادر تمويل تسلا فقبل سنة 2010 كانت تسلا ترفع من رأس مالها عن طريق إدخال المزيد من الشركاء والمستثمرين أما بعد سنة 2010 أي بعد إدراجها رسميا في البورصة أصبحت ترفع من رأس مالها بطرح المزيد من الأسهم، ويعتبر مالك شركة تسلا إلون ماسك صاحب أعلى نسبة لفرد من أسهم الشركة والتي تبلغ مؤخرا 13% رغم أنها كانت أكثر بكثير لكن ماسك قام ببيع أسهمه من أجل عدة عدة تسديدات، وسبب قبول المستثمرين للمشاركة في تسلا رغم بداياتها الضعيفة وسنواتها المليئة بالخسارة يعود لدعم الحكومة الأمريكية لقطاع السيارات الكهربائية وتشجيع الإنتقال لإقتصاد نظيف مبني على الطاقة الشمسية والرياحية فخصصت أمريكا الملايير من الدولار على مشاريع الطاقة الشمسية ومنحت إعفاءات ضريبية لمشتري السيارات الكهربائية؛ وسبب لجوء تسلا لرفع رأس المال هو الإبتعاد عن المخاطر المالية والوفاء بالتسديدات، أموال الزيادة في رأس المال تنفقها تسلا على عدة نفقات وتمثل نفقات البحث والتطوير أكبر نسبة من نفقاتها ، يظهر إنفاق تسلا على إبداع منتجاتها من أموال رأس المال في : في عام 2010 طرحت تسلا أسهمها للاكتتاب العام وجمعت 184 مليون دولار، وبدأت في إنتاج سلسلة الطراز S ، في أوت 2015 تم إصدار 738 مليون دولار أخرى من الأسهم لدعم زيادة إنتاج الطراز X، وفي مايو 2016 باعت أسهمًا جديدة بقيمة 1.46 مليار دولار لتمويل مشروع الطراز 3 ذي الحجم الكبير.

_**التمويل بالإستدانة:** من خلال (الجدول 3) نلاحظ أن تمويلات تسلا بالديون تحتل نسبة كبيرة بعد الرفع من رأس المال ويكون إما باقتراض قروض بنكية من عدة بنوك أمريكية لنشاطتها في أمريكا أو بنوك صينية لنشاطاتها في الصين وإما باقتراض قروض حكومية ذات نسبة فائدة منخفضة تحصلت عليها من الحكومة الأمريكية لدعمها أو من خلال طرح سندات بعد الإدراج في البورصة، القرض الحكومي الذي أخذته تسلا سنة 2009 من وزارة الطاقة الأمريكية تحت مسمى قروض تصنيع مركبات ذات التكنولوجيا كان بقيمة 465 مليون دولار وسددته بالكامل سنة 2013 وكانت لأول شركة تفعل ذلك وهذا عزز مكانتها وجعلها موثوقة لدى المقرضين والبنوك الآخرين ما سهل عليها عملية الحصول على القروض، وتلجأ تسلا للإستدانة من أجل الإستفادة من الرافعة المالية، والحصول على أموال دون المشاركة في الملكية وتقليل الوعاء الضريبي؛ يظهر إنفاق تسلا تمويلاتها المستدانة على الإبداع في: سنة 2009 قرض وزارة الطاقة الأمريكية بقيمة 465 مليون دولار الذي ساعد تسلا على النجاة من الركود الكبير بعد الأزمة العالمية وساعدها في بناء طراز S؛ في 2014 جمعت تسلا 2 مليار دولار من خلال سندات قابلة للتحويل بهدف تمويل مصنع البطاريات في نيفادا الذي أدى إلى توسعها وخفض نفقاتها.

_**التمويل بالمنح المالية الحكومية**: من (الجدول 3) يظهر حصول شركة تسلا على عدة منح مالية حكومية من عدة مناطق من أجل التطور والتوسع في المناطق وإنشاء مصانع ما يخفف في تكلفة المنتجات وتكون المنفعة

متبادلة بين تسلا والبلد صاحب المنحة، فحصلت تسلا على منحة مالية من الإتحاد الأوروبي من أجل تمويل مصنعها في ألمانيا وخفض التكاليف لسياراتها في أوروبا، وحصلت على منحة مالية من الوكالة الأسترالية للطاقة المجددة حتى تستيع تسلا تمويل مشاريع البطاريات في أستراليا، وحصلت على منحة مالية من وزارة النقل في ولاية بنسلافيا الأمريكية حتى تتمكن من أجل فتح المزيد من محطات الشحن في الولاية و توسيع.

التمويل الذاتي: منذ تأسيسها لغاية سنة 2019 لم يكن التمويل الذاتي جزءا من الهيكل المالي لشركة تسلا لأنها كانت دائما تحقق خسائر متتالية، وكانت سنة 2020 أول سنة تحقق فيها أرباح للأربعة أرباع وبعدها توالت في تحقق ربحية مستدامة وكانت أرباحها تبلغ ملايير الدولار ما جعلها تمتلك احتياطيًا نقديًا كبيرًا ما جعلها تسدد ديونها وتستثمر في عدة مشاريع وتنفق على البحث والتطوير والإبداع.

6. تحليل النتائج:

من أجل الإجابة على الإشكالية **"كيف مولت شركة تسلا الإبداع في منتجاتها خلال الفترة الزمنية الممتدة منذ سنة 2003 إلى غاية سنة 2024؟"** تطرقنا في هذا البحث نظريا إلى إبداع المنتجات في المؤسسات من تعريف، أنواع ومراحل وإلى تمويل الإبداع في المؤسسات من تعريف، مصادر ومراحل؛ أما تطبيقيا فتطرقنا إلى أهم المعلومات والبيانات عن شركة لتسلا ولإستراتيجيتها في الإبداع وللعوامل المؤثرة على إبداعها ولمنتجاتها وإبداعهم وإلى تكاليف ونفقات وأرباح تسلا منذ تأسيسها لغاية 2024 ولأهم التمويلات التي تحصلت عليها ولنفقاها في البحث والتطوير وأخيرا للمصادر المالية التي مولت بها تمويل إبداعها.
الفرضية الأولى "ربما مولت شركة تسلا الإبداع في منتجاتها خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2003 إلى 2024 بواسطة رأس المال المخاطر كونها شركة إبداعية" خاطئة فرغم أن تسلا شركة تكنولوجيا إبداعية بإمتياز إلا أنها لم تمول برأس المال المخاطر، أما الفرضية الثانية "ربما مولت شركة تسلا الإبداع في منتجاتها خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2003 إلى 2024 بواسطة فتح رأس المال وطرح الأسهم كونها شركة مطروحة في البورصة" هي صحيحة فمن بين المصادر التي مولت بها تسلا إبداعات منتجاتها هي رفع رأس المال قبل الإدراج في البورصة وبعد الإدراج لأن أهدافها كانت تتماشى مع الاقتصاد الحديث فتمكنت إثارة إعجاب المستثمرين في بداياتها كما أنها لتقلل من المخاطر المالية تفضل أموال الملكية، أما الفرضية الثالثة "ربما مولت شركة تسلا الإبداع في منتجاتها خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2003 إلى 2024 بواسطة المنح الحكومية كونها شركة تكنولوجية إبداعية" هي صحيحة فالمنح الحكومية كانت من المصادر التي مولت إبداع تسلا لأنها تساهم في تطوير وتغيير إقتصاد البلد وليس منح أمريكية فقط ولكن أيضا من الإتحاد الأوروبي وأستراليا، كما ومولت تسلا إبداعها بأموال إستدانة كالقروض البكية والقروض الحكومية والسندات ومولت أيضا بالتمويل الذاتي الناتج عن أرباحها في السنوات الخمسة الأخيرة.

7. خاتمة:

إبداع المنتج هو صنع منتجات جديدة كليا أو إدخال تحسينات كبيرة عليها أو تغيير في تصميمها ومكوناتها أو تغيير في إستخداماتها ووظائفها، ويكون بهدف الحفاظ على المزايا التنافسية ومواكبة التكنولوجيا والتطور وإرضاء الزبائن، ويتم من خلال توليد الأفكار والتحقق من صحتها ثم تطوير المفهوم والنماذج الأولية ثم الإختبار والتحسين وأخيرا إطلاق المنتج في السوق والتحسين المستمر له، وتمويل الإبداع هو عملية تزويد المؤسسة برؤوس الأموال من مصادر مختلفة لتغطية إحتياجات أنشطة الإبداع بتمويل إبداع المعرفة وتوليد الأفكار وتمويل تطوير النماذج الأولية واختبار السوق وتمويل التسويق والتوسع. ويكون إما بمصادر مملوكة للمؤسسة كالزيادة في رأس المال والتمويل الذاتي ورأس المال المخاطر أو بمصادر مقترضة للمؤسسة كالقروض البنكية والسندات والتمويل التأجيري أو بمصادر مختلطة كملائكة الأعمال الدعم الحكومي والتمويل الجماعي.

شركة تسلا الأمريكية تأسست سنة 2003 تعمل على الإنتقال من اقتصاد يعتمد على استخراج وحرق الهيدروكربونات إلى اقتصاد يعتمد على الطاقة الشمسية الكهربائية، تنتج الشركة المركبات الكهربائية لديها 5

سيارات هي طراز S وطراز X وطراز 3 وطراز Y وطراز roadster ولديها شاحنتين طراز semi شاحنة نصف مقطورة وطراز cybertruck شاحنة صغيرة نصف نقل ولديها في أنظمة توليد وتخزين الطاقة PowerWall بطارية كبيرة لتخزين الطاقة للبيوت والمشاريع الصغيرة وMega pack نظام بطاريات لتخزين الطاقة لمشاريع المرافق العامة، وألواح شمسية وأسقف شمسية تنتج طاقة نظيفة للمنازل.

النتائج المتوصل إليها:

_تعتمد شركة تسلا في إبداع منتجاتها على الإبداع الجذري من خلال إضافة تقنيات تكنولوجية متطورة لم يسبقها أحد لها كالمحرك الكهربائي الذي يعمل بخلايا ليثيوم ولا ينتج أي انبعاثات، نظام القيادة الذاتية الكاملة ونظام الطيار الآلي، وتقنية تثبيت الألواح الشمسية مباشرة على الأسطح دون أعمدة.

_تعتمد شركة تسلا أيضا في إبداع منتجاتها على الإبداع التدريجي من خلال إضافة خصائص ومميزات تحسن من منتجاتها كإصدار أجيال جديدة من منتجاتها، إستخدام مكونات أفضل في السيارات، وضع خصائص مريحة وأوسع في المركبات، تغيير في أشكال وألوان الألواح الشمسية وزيادة سعة البطاريات.

_هيكل رأس مال شركة تسلا مبني على ثلاثة مصادر تمويلية أموال الملكية بإدخال شركاء قبل الإدراج في البورصة أو بطرح أسهم بعد الإدراج وأموال المديونية بقروض بنكية قروض حكومية وطرح سندات والحصول على المنح المالية الحكومية.

_عنصر البحث والتطوير الذي يقيس مدى الإبداع في شركة تسلا بلغ مجموعه خلال سنوات النشاط ما يقارب 20 مليار دولار وهي ثروة هائلة تبين مدى إعتماد تسلا على الإبداع والتكنولوجيا في منتجاتها.

_اعتمدت تسلا لتمويل إبداع منتجاتها على أربعة مصادر تمويلية الأول أموال الملكية بإدخال شركاء قبل الإدراج في البورصة أو بطرح أسهم بعد الإدراج حيث قامت بتوزيع هذه الأموال على صنع طرازات السيارات المبدعة الجديدة والبطاريات، الثاني أموال المديونية بقروض بنكية وقروض حكومية وطرح سندات قامت بصرفها على بناء طرازات السيارات وإنشاء مصانع البطاريات، ثالثا الحصول على المنح المالية الحكومية من أجل توسيع نشاطها في المركبات وأنظمة الطاقة في مناطق معينة ورابعا التمويل الذاتي في السنوات الأخيرة من أجل الإستثمار في المزيد من البحث والتطوير والإبداع.

التوصيات الموصى بها:

_المؤسسة صاحبة المنتجات المبدعة ومهما كانت درجة الإبداع سواء جذرية بتكنولوجيا عالية أو تحسينية بمزايا جديدة ومهما كانت ثقة المؤسسة في نجاحها وتقبل الزبائن لها يجب أن تكون سهلة الإستعمال وموجهة لكل فئات المجتمع وتم التسويق لها بصور ذات جودة عالية وبجمل سلسلة ومفهومة.

_الإبداع الجذري يخلق تحولا كبيرا في الأسواق ومخاطره مرتفعة لأنه قد يلاقي طلب وتشجيع وقد يلاقي رفض ونفور، لذلك من الأفضل تمويله بأموال ملكية تجنبا لأي فشل وإفلاس قد يلحق بالمؤسسة في حالة فشل منتجها ذو الإبداع الجذري.

_رواد الأعمال الذين يمتلكون أفكار إبداعية لمشاريع مستقبلية يجب عليهم محاكاتها مع الاقتصاد السائد مع البلاد حتى يتمكنون من الظفر بالدعم الحكومي سواء إعفاءات ضريبية، قروض بفائدة منخفضة ومنح مالية مجانية.

8. قائمة المراجع:

1. إبراهيم لواتي. (01 01, 2016). القروض البنكية وإجراءات منحها. مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية - دراسات إقتصادية-، 10(01)، ص 200 و 201.
2. أحلام بوعزارة. (2022). مبادئ تمويل المؤسسات مطبوعة مقدمة لطلبة السنة الثانية ليسانس تخصص إقتصاد وتسيير المؤسسة. الجزائر العاصمة، الجزائر: جامعة الجزائر 3.
3. سعد عبد الواحد طعمة، وعمر عبد الستار عبد الرزاق. (01, 2019). دراسة عن بطاريات شركة تسلا وألحواحها الكهروضوئية. مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة في هيئة البحث والتطوير الصناعي، ص من 07 إلى 11.
4. لامية عابدي، ومسعود أمير معيزة. (16 12, 2021). التمويل الجماعي أداة مستحدثة في الجزائر لتمويل المشاريع الريادية (عرض بعض تجارب تمويل المؤسسات الناشئة عن طريق التمويل الجماعي الناجحة عالميا مع الإشارة إلى نموذج الجزائر). مجلة الإمتياز لبحوث الإقتصاد والإدارة، 05(02)، ص 125 و 126.
5. محمد الفاتح محمود المغربي. (2014). تمويل ومؤسسات مالية. عمان، الأردن: دار الجنان للنشر والتوزيع.
6. محمد سعد الناصر. (2012). رأس المال المخاطر: نموذج واعد لتمويل المشروعات الريادية في المملكة العربية السعودية. بحث مكمل لمرحلة الماجستير(21-01)، ص 11 و 33 و 39. الرياض، السعوية: كرسي سابك لدراسات الأسواق المالية الإسلامية.
7. محمد نعمة خليفة، و عمر عبد الستار عبد الرزاق. (06, 2019). سيارات تيسلا الكهربائية: دراسة فنية عن جدوى إدخالها للعراق. مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة في هيأة البحث والتطوير الصناعي، ص من 08 إلى 11.
8. نوال بوعلام سمرد. (2021). دليلك في المالية. الأردن: دار اليازوري للنشر.
9. هواري معراج، و عمر حاج سعيد. (2013). التمويل التأجيري. عمان، الأردن: دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع.
10. Ahmed Saeed, S., Omer Mohammed, H., Amjad Muhamed, R., & Fayaq Othman, R. (2024). The importance of product innovation in maintaining a competitive advantage. Journal of Innovative Business and Management, 16(02), p 03.
11. Banerjee, A. (2025, 10 03). Economic and Financial Dynamics of Tesla (2003–Present) — with Comparison to BYD. Retrieved 10 13, 2025, from Mrdium: https://medium.com/@arindamb/economic-and-financial-dynamics-of-tesla-2003-present-with-comparison-to-byd-deaca73c3660
12. BARAZA, E. (2020). BUSINESS FINANCE A Practical Application for Commerce & A guide for University Education (1st Edition ed.). Eldoret, Kenya: The Bloom Publications.
13. Boniface, O. (2022, 12 22). Radical and Incremental Innovations as Critical Leveragers of a Firm's Financial Performance: Best Practices from Tesla and Toyota. Universal Journal of Financial Economics, 01(01), from 06 to 08.

14. Chen, J., & Yin, X. (2019). Connotation and types of innovation. In J. Chen, A. Brem, E. Viardot, & P. Wong (Eds.), The Routledge Companion to Innovation Management (p. p 34). Oxfordshire, UK: Routledge.

15. Crunchbase. (n.d.). Tesla - Crunchbase Company Profile & Funding. Retrieved 09 17, 2025, from Crunchbase: https://www.crunchbase.com/organization/algerian-startup-fund/people

16. Dahunsi, O. (2023, 06 29). Innovation Types and Firm Performance in Nigeria. Indo-Asian Journal of Finance and Accounting, 04(01), p 148.

17. Forbes .(2022 ,09 29) .Tesla: A History Of Innovation (and Headaches) تاريخ . الاسترداد 21 09, 2025، من Forbes: https://www.forbes.com/sites/qai/2022/09/29/tesla-a-history-of-innovation-and-headaches/

18. Kharpal, A. (2021, 05 18). What 'regulatory credits' are — and why they're so important to Tesla. Retrieved 10 12, 2025, from CNBC: https://www.cnbc.com/2021/05/18/tesla-electric-vehicle-regulatory-credits-explained.html

19. Kozludzhova, K. (2023, 08 24). KEY ASPECTS OF PRODUCT INNOVATIONS: THEORETICAL KNOWLEDGE AND RESEARCH STUDY. JOURNAL OF LAW AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 11(05), p 03 & 04 & 07.

20. Kramer, M. (2023, 07 19). The Finance Factor in Innovation. Retrieved 08 19, 2025, from All Things Innovation: https://allthingsinnovation.com/content/the-finance-factor-in-innovation/

21. Li , Y. (2025, 02 24). Financial Analysis of the Company Tesla. Proceedings of the International Workshop on Navigating the Digital Business Frontier for Sustainable Financial Innovation (ICDEBA 2024) (p. p 567 & 568). Dordrecht, Netherlands: Atlantis Press.

22. Liu, B. (2024, 10 18). Development History and Enlightenment of Electric Vehicles Based on Tesla’s Financial Perspective. Advances in Economics Management and Political Sciences, 114(01), p from 189 to 191.

23. Liu, Y., Wei, Y., Wu, Z., Yi, J., & Zhao, Y. (2023). Revolutionizing The Automotive Industry: Tesla's Innovative Marketing Strategies in The Face of Changes. 4th International Conference on Economic Development and Management Science (EDMS 2023). 23, p. p 313 & 314 & 316. The Marshall Islands: Highlights in Business, Economics and Management.

24. Lloyd, C. (2025, 04 03). Product Innovation: A Complete Guide to Strategy and Process. Retrieved 08 16, 2025, from Qmarkets Innovation Management Software: https://www.qmarkets.net/resources/article/product-innovation/

25. Macrotrends. (n.d.). Tesla Operating Expenses 2011-2025 | TSLA. Retrieved 10 13, 2025, from Macrotrends: https://www.macrotrends.net/stocks/charts/TSLA/tesla/operating-expenses

26. Macrotrends. (n.d.). Tesla Research and Development Expenses 2011-2025 | TSLA. Retrieved 10 18, 2025, from Macrotrends: https://www.macrotrends.net/stocks/charts/TSLA/tesla/research-development-expenses

27. Maier, D. (2018, 12). PRODUCT AND PROCESS INNOVATION: A NEW PERSPECTIVE ON THE ORGANIZATIONAL DEVELOPMENT. International Journal of Advanced Engineering and Management Research, 03(06), p 133 & 134.

28. Perkins, G., & Murmann, J. (2018, 08 23). What Does the Success of Tesla Mean for the Future Dynamics in the Global Automobile Sector? Management and Organization Review, 14(03), p 476.

29. Qin, K. (2023). Analysis of Tesla's Innovation Strategyand Influence of Leadership. Proceedings of the 2022 2nd International Conference on Financial Management and Economic Transition (FMET 2022). 664, p. p 231 & 233 & 235 & 236. Dordrecht: Atlantis Press.

30. Schreiber, B., Gregersen, E., & Ashburn, D. (2025, 09 18). Tesla, Inc. History, Cars, Elon Musk, & Facts. Retrieved 09 21, 2025, from Britannica Money: https://www.britannica.com/money/Tesla-Motors

31. Tesla. (2025, 10 10). Solar Roof - Solar Powered Roof Tiles. Retrieved from Official website of TESLA: https://www.tesla.com/solarroof

32. Tesla. (n.d.). Cybertruck electric utility truck. Retrieved 10 08, 2025, from Official website of TESLA: https://www.tesla.com/cybertruck

33. Tesla. (s.d.). Megapack Large-Scale Energy Storage. Consulté le 10 09, 2025, sur Official website of TESLA: https://www.tesla.com/megapack

34. Tesla. (n.d.). Powerwall Home Battery Storage. Retrieved 10 09, 2025, from Official website of TESLA: https://www.tesla.com/powerwall

35. Tesla. (s.d.). Semi L'avenir du camionnage est électrique. Consulté le 10 08, 2025, sur Site officiel de Tesla: https://www.tesla.com/fr_ca/semi

36. Tesla. (n.d.). Service. Retrieved 10 12, 2025, from Official website of TESLA: https://www.tesla.com/service

37. Tesla. (n.d.). Tesla Leasing. Retrieved 10 12, 2025, from Official website of TESLA: https://www.tesla.com/support/leasing-your-vehicle

38. Tesla :لشركة تسلا الرسمي الموقع من ،2025 ,09 17 الاسترداد تاريخ .التصنيع .(بلا تاريخ) . https://www.tesla.com/ar_qa/manufacturing

39. World Bank Group. (2012). Financing Business Innovation: Review of External Sources of Funding for Innovative Businesses and Public Policies to Support Them. Washington DC, USA: World bank open knowledge repository. Retrieved from https://hdl.handle.net/10986/23140