

السياسات الداعمة لقطاع السيارات الكهربائية – تجربة الصين أنموذجا –

Policies supporting the electric vehicles sector

-China's experience as a model-

عمروش شريف^{1*} ، نزالي سامية²

¹ جامعة لونيسي علي، البلدية 2 (الجزائر)، مخبر المفاولة، تسيير الموارد البشرية والتنمية المستدامة

c.amrouche@univ-blida2.dz

² جامعة لونيسي علي، البلدية 2 (الجزائر)، مخبر المفاولة، تسيير الموارد البشرية والتنمية المستدامة

s.nezali@univ-blida2.dz

تاريخ الارسال: 2024/05/11؛ تاريخ القبول: 2024/05/28؛ تاريخ النشر: 2024/07/15

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أهم الاستراتيجيات المعتمدة من طرف حكومة الصين لدعم قطاع السيارات الكهربائية وتسهيل استعمالها، سواء بتخفيض الضرائب على المستثمرين والمستهلكين لهذا النوع من وسائل النقل، أو من حيث تمهيد البنى التحتية، وذلك في إطار استغلال الطاقة النظيفة. وقد تم استخدام المنهج الوصفي والتحليلي اعتمادا على احصائيات مجمعة من مراجع متعددة. وخلصت الدراسة إلى أن دولة الصين تلجأ إلى دعم نشاط البحث والتطوير في هذا المجال، بالإضافة إلى تخفيف الأعباء عن مستخدمي السيارات الكهربائية. وقد كان لتدابير سياسة الحوافز المالية تأثير إيجابي على تشجيع شركات تصنيع السيارات ضمن إطلاق خطط تصنيع السيارات الكهربائية، وتحديد استراتيجيات زيادة إقبال المستهلك على اقتناء هذا النوع من وسائل النقل.

الكلمات المفتاحية: سياسات الدعم الحكومي، السيارات الكهربائية، الطاقة النظيفة.

رموز تصنيف jel: Q2, L62, H2

Abstract: This study aims to identify the most important strategies adopted by the Chinese government to support the electric car sector and facilitate their use, whether by reducing taxes on investors and consumers of this type of transportation, or in terms of preparing the infrastructure, in the framework of clean energy exploitation. The descriptive and analytical approach was used based on statistics collected from multiple references. The study concluded that China is resorting to supporting research and development activity in this field, in addition to alleviating the burden on electric car users. Financial incentive policy measures have had a

positive impact on encouraging automobile manufacturing companies to launch plans to manufacture electric cars, and identifying strategies to increase consumer demand for purchasing this type of transportation.

Keywords: government subsidies policies, electric vehicles, clean energy.

Jel Classification Codes : Q2 ; L62 ; H2

تمهيد:

يتجه العالم اليوم نحو استخدام الطاقات النظيفة في شتى المجالات، بما فيها وسائل النقل التي استهلت اعتمادها على الكهرباء منذ عقود، لكنها لم تلق التطور المأمول، ومنذ اهتمام العالم بمشاكل الغازات الدفينة، أصبحت بعض الدول تسعى حثيثا لإعادة بعث وسائل النقل الكهربائية، والتقليل من استخدام الوسائل التقليدية، ولهذا تبحث هذه الدول في إمكانية وضع الدعم المناسب أو نطاق الدعم لاعتماد المركبات الكهربائية ولتحقيق الفوائد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية في إطار التنمية المستدامة.

يعتمد نمو سوق السيارات الكهربائية العالمية على مجموعة من العوامل، بما في ذلك الحوافز الحكومية، والتقدم في تكنولوجيا البطاريات، والمخاوف البيئية المتزايدة. وفي الصين، لعبت السياسات والإعانات الحكومية دورا مهما في دفع نمو سوق السيارات الكهربائية، مما جعلها أكبر سوق للسيارات الكهربائية في العالم، وعزز من زيادة كل من العرض والإستهلاك المحليين. وعلى ضوء ما سبق نطرح الإشكالية التالية:

كيف تساهم سياسات الدعم الحكومي في تطوير قطاع السيارات الكهربائية في الصين؟

تنبثق من الإشكالية مجموعة من الأسئلة الفرعية ندرجها كآتي:

- ما هي أنواع سياسات الدعم الحكومي التي انتهجتها الصين؟
- هل يمكن الاستغناء عن سياسات الدعم الحكومي؟ وما هي آثار ذلك على جانبي العرض والطلب؟

ولالإجابة على الأسئلة الفرعية تم وضع الفرضيات التالية:

- اعتمدت الحكومة الصينية على سياسات دعم من خلال التخفيف المباشر لتكاليف استخدام السيارات الكهربائية، بالإضافة إلى تنظيم هذا القطاع في سياق إصدار حزمة من القوانين التنظيمية؛
- إن الاستغناء عن سياسات الدعم سيؤثر سلبا على سوق السيارات الكهربائية سواء من جانب العرض أو الطلب.

I- سياسة الدعم غير المالي لقطاع السيارات الكهربائية:

1.I: دعم البحث والتطوير

قامت الصين بسلسلة من مبادرات التنمية الاجتماعية والاقتصادية، وذلك عن طريق وضع الخطة الخماسية العاشرة (2009-2012) والتي تركز بشكل رئيسي على الواجهة البيئية، حيث تتضمن المبادرة البيئية هدفا للتغلب على مشاكل تكنولوجيا المركبات الكهربائية، وقد اقترحت وزارة العلوم والتكنولوجيا خطة استراتيجية للبحث والتطوير للمركبات الكهربائية ذات نظام القيادة الكهربائية، نظام الطاقة والنظام المساعد، بالإضافة إلى جميع السيارات الكهربائية والمركبات الهجينة وسيارات خلايا الوقود الهيدروجيني. (Lei, 2018, p. 8)

وفي ضوء التخطيط الخاص بتطوير تكنولوجيا المركبات الكهربائية ضمن الخطة الخماسية الثانية عشرة (2012-2015)، تم اعتبار السيارة الكهربائية ذات البطارية كصناعة ضمن التنمية الوطنية للصناعات الإستراتيجية الناشئة من قبل مجلس الدولة في عام 2012. (Ou & al, 2017, p. 35)

أصدرت وزارة المالية ووزارة العلوم والتكنولوجيا ووزارة الصناعة وتكنولوجيا المعلومات واللجنة الوطنية للتنمية والإصلاح قوانين ولوائح من أجل وضع سياسة لتطوير المركبات الكهربائية مثلما هو مبين في الجدول الموالي:

الجدول 1: موجز سياسة تطوير مركبات الطاقة الجديدة للفترة 2006-2021.

السنة	القوانين والأنظمة
2006	- اقتراح الخطة الخماسية الحادية عشر لتطوير العلوم والتكنولوجيا وتسريع الأبحاث ونشر المرحلة المبكرة في المجالات الرئيسية لتكنولوجيا الهيدروجين وخلايا الوقود.
2009	- توفير الطاقة ومركبات الطاقة الجديدة لتعزيز العرض التجريبي؛ - وضع قواعد جديدة لإدارة إنتاج الطاقة في المؤسسة.
2010	- توسيع مجالات الخدمة العامة لتوفير الطاقة ومظاهر جديدة لمركبات الطاقة لتعزيز العملية؛ وزيادة عدد المدن التجريبية لتشجيع توفير الطاقة؛ - دعم مركبات الطاقة الجديدة عن طريق شراء خاص في المدن التجريبية؛ - تدابير مؤقتة لصندوق المعونة المالية لإدارة مركبات الطاقة الجديدة عن طريق شراء خاص في المدن التجريبية (2010-2012)؛
2011	- حفظ الطاقة وخفض الانبعاثات؛ - تعزيز إدارة السلامة لتوفير الطاقة ومظاهر جديدة لمركبات الطاقة؛ - العمل على عرض توفير الطاقة ومركبات الطاقة الجديدة في المدن التجريبية.
2012	- التخطيط الخاص بتنمية تكنولوجيا المركبات الكهربائية الخماسية الثانية عشرة؛ - تعديل صناعة السيارات والتخطيط النشاط؛ - ترشيد الطاقة وتخطيط تنمية صناعة السيارات الجديدة للطاقة (2012-2020).
2015	- وضع استراتيجية "صنع في الصين 2025" من خلال تعزيز تطوير مركبات خلايا الوقود والبطاريات للشركات.
2021	- وضع الخطة الخماسية الرابعة عشر (2021-2025) للتركيز على الصناعات الاستراتيجية الناشئة وتحسين جودة ومعايير تصنيع مركبات الطاقة الجديدة، بالإضافة إلى تركيز جهود البحث والتطوير على كيمياء البطاريات من الجيل التالي. - تعزيز تطوير صناعة بطاريات أيونات النانو باستخدام معايير الصناعة والمنتجات لتحقيق الحجم والتكلفة المنخفضة وتحسين أداء البطارية.

المصدر: إعداد الباحثين بالإعتماد على:

-Qinliang Tan and al, (2014), The Cultivation of Electric Vehicles Market in China: Dilemma and Solution, Sustainability, 6, 5493-5511; doi:10.3390/su6085493, 22 August 2014, P9, in www.mdpi.com.

-Tuyu Zhou, Jorrit Gosens, and Frank Jotzo, (17 Apr 2023) China's EV plans, Domestic market and policy developments & Australia China links in decarbonisation, The Australian National University, P 14.

وبغرض تعزيز توجيه الابتكار العلمي والتكنولوجي تم إصدار خطة لتطوير صناعة مركبات الطاقة الجديدة (2021-2035) والتي تنص على الآتي: (The General Office of the State Council, 2020)

- تحسين قدرات الابتكار التكنولوجي في مجال السيارات الكهربائية النقية والمركبات المحيطة الموصولة بالكهرباء ومركبات خلايا الوقود وتعزيز القدرة الأساسية لصناعة بطاريات الطاقة وأنظمة الإدارة، محركات القيادة والإلكترونيات الطاقة بالإضافة إلى الشبكات والتقنيات الذكية، وتسريع بناء منصات الابتكار التكنولوجي المشتركة بين قطاعات السيارات والطاقة والنقل والمعلومات والاتصالات؛

- بناء مؤسسة رائدة بيئيا تغطي الروابط الرئيسية في السلسلة الصناعية مثل الحلول والبحث والتطوير والإنتاج وضمان الاستخدام وخدمات التشغيل بالإضافة إلى تسريع تطوير وتطبيق أنظمة تشغيل السيارات وتعزيز التطبيق المتعمق للتكنولوجيا الذكية؛

- تعزيز التنمية المتكاملة بين مركبات الطاقة الجديدة وكل من الطاقة، خدمات النقل الذكية المتكاملة، المعلومات والاتصالات وكذا تبادل البيانات؛

- تعزيز بناء شبكات الشحن والمبادلة من خلال تسريع البحث في تقنيات مثل الشحن السريع والذكي وعالي الطاقة والتبديل، والشحن اللاسلكي، والتحكم التعاوني في التخزين والشحن البصري، وإظهار بناء خطوط الشحن اللاسلكي ومواقف السيارات الحضرية، إضافة إلى تعزيز بناء نظام إمداد وقود الهيدروجين بطريقة منظمة؛

- توسيع الانفتاح والتبادلات والتعاون والتعجيل بالاندماج في سلاسل القيمة العالمية؛
- تدريب المواهب وتعزيز حماية الملكية الفكرية وتعزيز التنسيق التنظيمي بين الوزارات إضافة إلى وضع أنظمة كاملة من السياسات واللوائح.

I. 2: توفير مرافق الشحن:

قامت الصين بدمج مرافق شحن المركبات الكهربائية باعتبارها بنية تحتية عامة مهمة في التخطيط الحضري، وتشكيل شبكة مرافق الشحن الخاصة في أماكن وقوف السيارات السكنية

المنبئة حديثا مدعومة بمرفاق الشحن العامة في مواقف السيارات العامة، ما لا يقل عن 10٪ من جميع المواقع، هناك محطة شحن سريعة واحدة على الأقل لكل 2000 سيارة كهربائية. (Zhou, Gosens, & Jotzo, 2023, p. 14)

وصل مخزون أجهزة الشحن العامة في الصين إلى 1797000 وحدة نهاية عام 2022، بزيادة قدرها 56,66 ٪ مقارنة بسنة 2021 في حين كانت تقدر بـ 1100 جهاز شحن فقط سنة 2010.

ويتم تصنيف أجهزة الشحن العامة على أنها إما تيار متردد (AC) أو تيار مستمر (DC) ؛ هذا الأخير يوفر الحد الأقصى من الطاقة التي يمكن توصيلها إلى مركبة كهربائية، وبالتالي فهي قادرة على إعادة شحن السيارة بشكل أسرع من شواحن التيار المتردد، واعتبارا من عام 2022، قدرت نسبة الأجهزة التي تعمل بالتيار المستمر 47 ٪ من أجهزة الشحن العامة (international council on clean transportation (ICCT report), 2024, p. 11).

الشكل 1: تطور عدد أجهزة الشحن للسيارات الكهربائية 2010-2022



المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات متاحة على الموقع:

<https://www.statista.com/statistics/993121/china-public-electric-vehicle-charging-station-number>

I. 3: دعم الاستثمار

خلال الفترة 2009-2012 ضخت الحكومة المركزية للصين 10 بليون يوان أي ما يعادل 1.607 بليون دولار أمريكي من أجل الاستثمار في تقنية البحث والتطوير الذي من شأنه رفع مستوى الإنتاج، وتوفير الطاقة وكذا حماية البيئة (8, p. 2014, Tan & al).

وقد مرت سياسة دعم الاستثمار بخطوتين هما:

- الخطوة الأولى: تشجيع وتنظيم قرض السيارات، وقد تم اقتراح تعديل صناعة السيارات وإعادة تنشيط وتحسين نظام الائتمان الاستهلاكي للسيارات. كما تم تشكيل لوائح إدارة قروض السيارات تهدف إلى توحيد وإضفاء الشرعية على الائتمان الاستهلاكي للسيارات. علاوة على ذلك، يشجع التخطيط على إنشاء قواعد أساسية محلية مؤهلة لإيجاد شركة مالية للسيارات لتنوع أنماط الائتمان الاستهلاكي وتطبيع توريق الأصول الائتمانية، كما يتم التعامل بالسندات المالية.
- الخطوة الثانية: تقديم الدعم للخدمات المالية، وقد تم وضع مخطط لتنمية صناعة الطاقة الكهربائية والسيارات الكهربائية (2012-2020) لإجبار المؤسسات المالية على إنشاء أنظمة إدارة وتقييم الائتمان. والغرض من هذا التخطيط هو الابتكار في تمويل تعهدات الملكية الفكرية والمنتجات المالية للسلسلة الصناعية. واقترح المخطط إنشاء نظام ضمان متعدد المستويات يغطي سياسات تعويض المخاطر واستثمار رأس المال المالي والاجتماعي. ودعوة المستثمرين في المركبات الكهربائية والمكونات الرئيسية إلى إصدار أدوات تمويل الديون أو إعادة تمويلها بواسطة صناديق الاستثمار المحلية. وإذا كان الصندوق يتبع المبادئ الخاصة بالتوجيه الحكومي، وكذا تشغيل السوق والابتكار، وفيه بشروط التطبيق، فيمكنه الانضمام إلى المركز المالي المركزي لتوجيه رأس المال الاجتماعي نحو تمويل صناعة السيارات الكهربائية.

II - سياسات الدعم المالي لقطاع السيارات الكهربائية

II - 1 الحوافز الضريبية:

من أجل تعزيز إنتاج واستخدام مركبات الطاقة الجديدة، قدمت الدولة عددا كبيرا من السياسات الضريبية التفضيلية، وتتمثل الأنواع الرئيسية للضرائب المشاركة في صناعة السيارات في ضريبة القيمة المضافة في الإنتاج، وضريبة الاستهلاك وضريبة دخل الشركات في سلسلة المبيعات، وضريبة شراء المركبات في عملية شراء المستهلك، وضريبة المركبات والسفن في عملية الحيازة، وضريبة استهلاك الوقود في عملية الاستخدام. (Lin & Xue, 2019, p. 316)

ومن أهم الضرائب التفضيلية نذكر التالي: (Yang, Yuan, & Xing, 2023, p. 7)

- **ضريبة القيمة المضافة:** عدم إخضاع الإعانات المالية المركزية لضريبة القيمة المضافة؛ أي أنه لا توجد ضريبة قيمة مضافة مفروضة على الدعم الحكومي الذي تحصل عليه شركات مركبات الطاقة الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، إذا تمكنت شركات مركبات الطاقة الجديدة من تطوير منتجات موفرة للطاقة وحماية البيئة بشكل مستقل، فيمكنها التمتع بالسياسة التفضيلية المتمثلة في استرداد ضريبة القيمة المضافة على الفور أو بعد تحصيلها.

- **ضريبة الاستهلاك:** يتم إعفاء بطاريات ليثيوم أيون من ضريبة الاستهلاك مما يقلل من تكاليف الإنتاج لشركات البطاريات التي تنتج مركبات الطاقة الجديدة.

- **ضريبة دخل الشركات:** تخضع شركات التكنولوجيا الفائقة المؤهلة للضريبة بمعدل ضريبة تفضيلي قدره 15%. بالإضافة إلى ذلك، وضعت الدولة سياسة ضريبة الدخل التفضيلية التي تنص على خصم بنسبة 75٪ على نفقات البحث والتطوير للتطوير والتصميم فيما يتعلق بالمنتجات والتكنولوجيات الجديدة. هذه السياسة عبارة عن تخفيض ضريبي مباشر يقلل من القاعدة الضريبية للمؤسسات.

كما تم إنشاء بعض الضرائب الصغيرة بسياسات تفضيلية منها ضريبة شراء المركبات والتي أقرت سنة 2014 لتستمر حتى نهاية عام 2023. يدفع المشترون من غير مستخدمي سيارات الطاقة الجديدة ضريبة شراء مركبة لمرة واحدة بنسبة 10% من السعر. ومنذ عام 2012، تم أيضا إعفاء

معظم سائقي سيارات الطاقة الجديدة من دفع الضريبة السنوية على المركبات والسفن، وهو ما يمثل توفيراً سنوياً قدره 510 يوان صيني في المتوسط لسيارة بنزين نموذجية بمحرك سعة 1.6 لتر. (Jin, Chu, & Wang, 2023, p. 3)

II - 2 إعانات الشراء:

شرعت الحكومة الصينية في تقديم إعانات الشراء لعملاء السيارات الكهربائية سنة 2009. وفي الفترة ما بين 2013 و 2015 تم تحديد قيمة الدعم على أساس النطاق الكهربائي حسب ما هو مبين في الجدول أدناه، إذ استفاد عملاء السيارات الكهربائية الهجينة PHEV من نفس قيمة الدعم الممنوحة لعملاء السيارات الكهربائية ذات البطارية BEVs لفئة النطاق المحدد بين 80 و 150 كم، في المقابل لا يوجد أي حافز إضافي على BEVs التي يزيد مداها عن 250 كم.

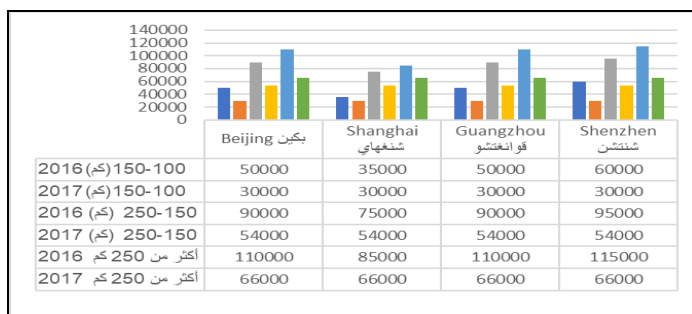
الجدول 2: إعانات الحكومة المركزية للسيارات الكهربائية السياحية للفترة 2013-2015

النوع	النطاق الكهربائي	2013	2014	2015
السيارة الكهربائية الهجينة PHEV	< 50 كم	35000 يوان (\$5394)	33250 يوان (\$5124)	31500 يوان (\$4854)
السيارة الكهربائية ذات البطارية BEV	80-150 كم	35000 يوان (\$5394)	33250 يوان (\$5124)	31500 يوان (\$4854)
	150-250 كم	50000 يوان (\$7705)	47500 يوان (\$7320)	45000 يوان (\$6935)
	< 250 كم	60000 يوان (\$9246)	57000 يوان (\$8784)	54000 يوان (\$8322)

Source: Shiqi Ou and al, (January 2017), A study of China's explosive growth in the plug-in electric vehicle market, oak ridge national laboratory, U S department of energy, U S A , p 37.

وفي سنة 2016 غيرت الحكومة الصينية النطاق الأدنى للسيارات الكهربائية ذات البطارية من 80 كم إلى 100 كم، كما اشتركت الحكومة المركزية مع الحكومات المحلية لبعض المقاطعات والتي تم اختيارها كمدن تجريبية لمنح الإعانات، من بينها المدن المبينة في الشكل أدناه، والملاحظ هو انخفاض قيمة الدعم الإجمالي الممنوح بين سنتي 2016 و 2017 كخطوة للإلغاء التدريجي للدعم المالي.

الشكل 2: الدعم المالي الإجمالي للمستهلكين حسب المقاطعة للفترة 2016-2017

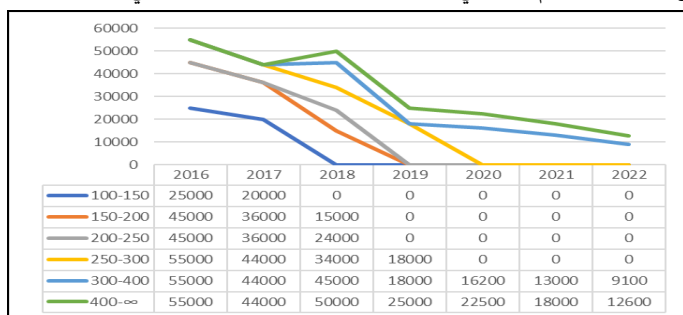


المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على:

Xiaoxue Zheng and al, (2018), Manufacturing Decisions and Government Subsidies for Electric Vehicles in China: A Maximal Social Welfare Perspective, Sustainability, (10) 672, p 2, in www.mdpi.com.

ومن أجل تنظيم الشركات البيئية المؤهلة؛ ألغت الحكومة قرارات الدعم القديم وطلبت من جميع شركات صناعة السيارات إعادة تقديم نماذج سياراتهم للدعم في عام 2016. والشكل الموالي يبين إلغاء النطاق الأدنى سنة 2018، فيما تلتته النطاقات الأخرى متتالية، ولغاية سنة 2022 لم يستفد من الدعم المالي سوى السيارات الكهربائية ذات النطاق 300 وأكثر من 400 كم بعد التخفيض التدريجي كل سنة.

الشكل 3: تطور الدعم الحكومي للمستهلكين حسب النطاق الكهربائي للفترة 2016-2022



المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على:

Xiaoyue Zhang, (November 30, 2023), Range-Based Subsidies and Product Upgrading of Electric Vehicles in China, p 4, <https://xyzhang9.github.io/papers/cars.pdf>

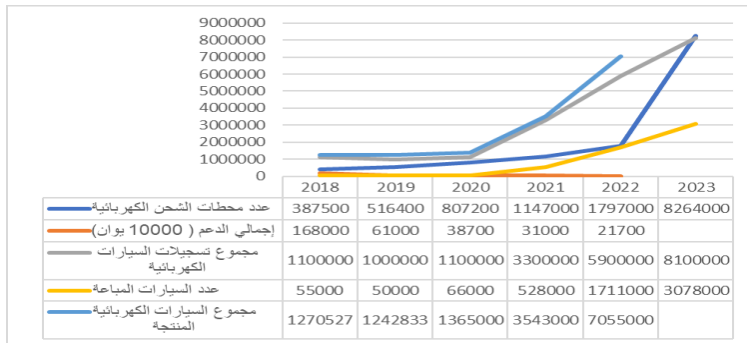
والجدير بالذكر أنه كان من المقرر أن تنتهي الإعانات نهاية عام 2020، ولكن في خضم جائحة كورونا، تم تمديدتها لغاية سنة 2022.

III- تطور سوق السيارات الكهربائية

ساهم تقديم إعانات الشراء على أساس النطاق للمستهلكين في تخفيض ترقيّة منتجات الشركات المصنعة للمركبات الكهربائية المحلية، حيث تضاعف إنتاج السيارات الكهربائية قرابة الست مرات سنة 2022 مقارنة بسنة 2018، كما بدأت مبيعات المركبات الكهربائية المحلية في الصين تنمو بمعدل متزايد. وزادت المبيعات بـ 55000 سيارة عام 2018 إلى 3078000 سيارة عام 2023، أما مجموع تسجيلات السيارات الكهربائية فتضاعف بأكثر من سبع مرات سنة 2023 مقارنة بسنة 2018.

لقد كانت سنة 2023 هي السنة الأولى التي تعمل فيها صناعة مركبات الطاقة الجديدة في الصين دون دعم من الإعانات الوطنية لشراء السيارات الكهربائية، مما سهل توسع السوق لأكثر من عقد من الزمن. ويظل الإعفاء الضريبي لمشتريات السيارات الكهربائية والدعم غير المالي ساريا بعد تمديده، حيث ينظر إلى صناعة السيارات على أنها أحد المحركات الرئيسية للنمو الاقتصادي.

الشكل 4: تطور سوق السيارات الكهربائية (2018-2023)



المصدر: إعداد الباحثين بالإعتماد على معطيات:

- Ni Feng, (2024), Chinese EV Market Overview and Technical Enablers, NARI Group Corporation, p 4.

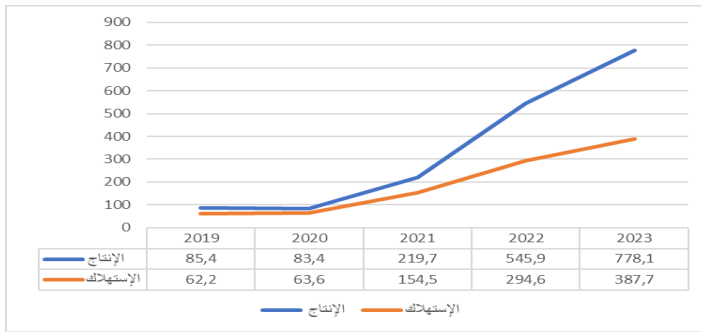
<https://www.statista.com/statistics/425481/china-annual-new-energy-vehicle-production-by-type/>

<https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024/trends-in-electric-cars>

- إحصائيات عدد محطات الشحن الكهربائية لسنة 2023 خاصة بالفترة الممتدة من شهر جانفي لغاية شهر نوفمبر.

أما بالنسبة لعدد محطات الشحن فقد ارتفع من 387500 محطة سنة 2018 إلى 8264000 محطة سنة 2023 حسب ما يبينه الشكل، حيث تضاعف العدد بأكثر من واحد وعشرون مرة مما سهل على العملاء التنقل لمسافات أطول، والشكل الموالي يبين فائض الإنتاج من بطاريات السيارات الكهربائية بـ GWH مقابل الاستهلاك المحلي، إذ ارتفع الفائض من 23,2 GWH سنة 2019 إلى 390,4 GWH. ويعود سبب هذا الفائض من الإنتاج إلى تركيز جهود البحث والتطوير على كيمياء البطاريات والاهتمام خاصة بتطوير صناعة بطاريات أيونات النانو مما حسن أداء البطاريات سواء من حيث قدرة التخزين أو انخفاض التكلفة والذي تم تعزيزه من خلال الخطة الخماسية الرابعة عشر والتي حدد مداها للفترة (2021-2025).

الشكل 5: إنتاج بطاريات السيارات الكهربائية الجديدة في الصين مقابل الاستهلاك المحلي (GWH) (2019-2023)



المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات:

Anders hove, (February 2024), OIES China programme: an update on China's EV revolution, 1, oxford institute for energy studies, p 12.

الخلاصة:

تعمل الصين على الدعم الحكومي كسياسة أساسية لتطوير قطاع السيارات الكهربائية واعتماد سياسة النقل النظيف في إطار تحقيق الأهداف البيئية للتنمية المستدامة من خلال سياسة " صفر انبعاثات"، حيث يتم تقديم نوعين من الدعم، دعم مالي يتمثل أساسا في إعانات الشراء والحوافز الضريبية، ودعم غير مالي يتعلق بالبحث والتطوير وتحسين البنية التحتية وكذا دعم الإستثمار. ومن خلال ما تقدم عرضه فقد توصلنا إلى النتائج التالية:

- تعتمد الصين على تقديم الدعم المالي من خلال إعانات الشراء على أساس النطاق من قبل الحكومات المركزية والمحلية مما زاد من قيمة الإعانات المقدمة وساهم في تطوير سوق السيارات الكهربائية في الصين، ويظهر هذا جليا من خلال زيادة نسبة السيارات المنتجة والمسجلة والمباعة على الرغم من التخلي عن سياسة دعم الشراء التي كانت منتهجة، إذ اعتبرت إعانات الشراء المحرك الحاسم لاستيعاب السيارات الكهربائية والذي تم التخلي عنه سنة 2017 للنطاق الأدنى. وبالرغم من التراجع التدريجي لقيمة إعانات الشراء إلا أنه كانت هناك استجابة للشركات المصنعة للسيارات الكهربائية للمعايير الفنية للنطاق الكهربائي بهدف التأهيل لدعم الشراء الوطني حيث تم رفع الحد الأدنى للنطاق الكهربائي للتأهيل تدريجيا من 80 كلم سنة 2013 إلى 100 كلم سنة 2016، ثم إلى 300 كلم سنة 2020، الأمر الذي يدل على تشجيع الصين لشركات التصنيع من زيادة كفاءة بطاريات السيارات الكهربائية ذات المدى الأطول؛

- لجأت الصين إلى تعزيز سوق السيارات الكهربائية من خلال منح تفضيلات ضريبية سواء للمنتجين أو المستهلكين، وهذا ما شجع جانبي العرض والطلب، فبالإضافة إلى التخفيض أو الإعفاء من ضريبة القيمة المضافة وضريبة الاستهلاك وضريبة دخل الشركات تم تقديم تخفيضات أخرى من الضرائب كضريبة الشراء والضريبة السنوية؛

- ركزت الصين على عملية البحث والتطوير بشكل كبير، وفي هذا الصدد تم وضع خطط استراتيجية من أجل ضمان تحسين قدرات الابتكار التكنولوجي في مجال السيارات

الكهربائية وبناء منصات ذكية مشتركة ومتكاملة بين قطاعات السيارات والطاقة والنقل والمعلومات والاتصالات، كما تم التركيز على البحث في تحسين أداء البطاريات والتي كانت تشكل عائقا أمام زيادة الطلب على السيارات الكهربائية، وهذا ما حسن من البنية التحتية فيما يخص محطات الشحن الكهربائية والتي تم تزويدها بتيار مستمر لتسريع عملية شحن السيارات الكهربائية وهو الأمر الذي كان يحول دون التوجه نحو شراء وسائل النقل ذات الطاقة النظيفة؛

- تقديم تسهيلات ائتمانية وتنويع لصيغ القروض الاستهلاكية من خلال إنشاء لوائح تنظيمية، بالإضافة إلى الابتكار في تمويل تعهدات الملكية الفكرية والمنتجات المالية للسلسلة الصناعية، وهذه الخطوة تساهم حتما في تطوير قطاع السيارات الكهربائية، سواء من حيث توفير التمويل للمستهلكين وللمنتجين على حد سواء؛

- تعد الخطة الخماسية الحادية عشر لتطوير العلوم والتكنولوجيا وتسريع الأبحاث ونشر المرحلة المبكرة في المجالات الرئيسية لتكنولوجيا الهيدروجين وخلايا الوقود التي صدرت سنة 2006 سياسة داعمة للابتكار المحلي والتي تم تدعيمها باستراتيجية "صنع في الصين 2025" والتي صدرت سنة 2015، وهذا التأكيد على دعم التكنولوجيا المحلية يعتبر الحجر الأساس لتطوير السوق المحلي للسيارات الكهربائية.

التوصيات:

من خلال ما سبق يمكن تقديم التوصيات التالية:

- لا تعتبر الحوافز العامل الوحيد المؤثر على اختيار مستخدمي السيارات الكهربائية، وإنما الكفاءة في زيادة الوعي، لذلك يجب العمل على زيادة وعي المستهلكين لتخفيض نسبة الإنبعاثات حتى بعد إلغاء كل صيغ الدعم المالي سواء للمستهلكين أو للمنتجين؛
- مواصلة العمل على تحسين كفاءة البطاريات باعتبارها العائق الأساسي في التخوف من اقتناء وسائل النقل النظيفة؛

- توسيع نطاق تحسين البنية التحتية من خلال وضع أجهزة الشحن خارج المدن الكبرى.
- وفي الأخير يمكن لهذه الدراسة أن تكون منطلقا للبحث في أثر سياسات الدعم الحكومي لقطاع السيارات الكهربائية في الصين على التنافسية الدولية.

المواش والمراجع:

1. Lei, B. (2018). *Analysis of electric vehicle technology in China and the company BYD*. Helsinki Metropolia University of Applied Sciences.
2. Ou , S., & al. (2017). *A study of china's explosive growth in the plug-in electric vehicle market*. oak ridge national laboratory, U S department of energy.
3. The General Office of the State Council. (2020). *The General Office of the State Council on the issuance of the new energy vehicle industry, Notice of the development plan (2021-2035)*. Consulté le 2 14, 2024, sur https://www.gov.cn/zhengce/content/2020-11/02/content_5556716.htm
4. Zhou, T., Gosens, J., & Jotzo, F. (2023). *China's EV plans, Domestic market and policy developments & Australia -China links in decarbonisation*. The Australian National University.
5. international council on clean transportation (ICCT report). (2024). *charging up China's transition to electric vehicles*. Washington.
6. Tan , Q., & al. (2014). The Cultivation of Electric Vehicles Market in China: Dilemma and Solution. *Sustainability*(6), 5493-5511. doi:doi:10.3390/su6085493.
7. Lin , L., & Xue, J. (2019). Analysis of Tax Policy for Promoting the Development of China's New Energy Vehicles Industry. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 328.
8. Yang, T., Yuan, Z., & Xing, C. (2023). research on China's fiscal and taxation policy of new energy vehicle industry technological innovation. *economic research-ekonomska istraživanja*, 36(2).
9. Jin, L., Chu, Y., & Wang, X. (2023). *accelerating new energy vehicle uptake in Chinese cities*. Washington: international council on clean transportation (ICCT report).