

Midocean University

College of Management

Department of Project Management



Title in English

Impact of Consumers' preferences to Electric Vehicles Industry in Saudi Arabia
2030

Title in Arabic

تأثير تفضيلات المستهلكين على صناعة المركبات الكهربائية في المملكة العربية السعودية 2030

Prepared by:

Fatimah Yahyaa Ali Naji

ID: 232000982

Supervised by:

Dr. Waleed Suliman

Dr. Alfaysal Abdulhameed

Year:2024

Abstract

Introduction: In the past few years, we have witnessed how Saudi Arabia attaches great importance to the sustainable diversification of its economy and the development of various frameworks for clean energy within the framework of the Kingdom's Vision 2030. Electric vehicles have become a vital component of the Kingdom's strategy, with the government announcing plans this year to buy 100,000 electric vehicles and establish three electric vehicle factories in the region (BOUBIR, 2021). The adoption of electric vehicles will bring a range of important benefits to the Kingdom, notably the reduction of fuel costs, which will turn into income available for expenditure in the local economy. As it has much higher efficiency than gasoline-powered internal combustion engines, these vehicles will provide significant cash revenues due to fuel savings across the country. Oil has undoubtedly become a limited resource, and electric vehicles are therefore capable of helping Saudi Arabia significantly to conserve its energy resources. The shift towards clean transport is therefore one of the most important issues of concern to the world today. Although Saudi Arabia is one of the world's richest oil countries (Hofenk et al., 2017), it is clearly geared towards electric transport through several initiatives and steps to equip and encourage the acquisition of electric vehicle infrastructure in the Kingdom (Menzel, 1998).

Hence, this paper summarizes Saudi Arabia's electric vehicle manufacturing infrastructure within Vision 2030, potential economic and social challenges that impede the adoption or intention of consumer purchasing of electric vehicles in Saudi Arabia by conducting a qualitative study to collect data from people who already own or plan to purchase electric vehicles in future. This paper also elaborates on the factors affecting the preference and adoption of EVs, what impact government expertise and incentives, the availability of information and other vehicle features on the preference of EVs, whether all types of car technology cost the same, and is consumers' standing, reputation and image directed when adopting EVs?

In this case, the research focuses on the variable depending on a variable that includes whether the consumer prefers to buy an electric or other car, more conventional cars. Furthermore, it compares previous findings and meets future research recommendations for the "experiment" variable.

Research problem: Electric vehicles are promoted as a short-term applicable technology to reduce fuel dependence and gas emissions associated with conventional vehicles. Despite the benefits of Electric vehicles, many obstacles must be overcome before the widespread adoption of EVs. One of the main obstacles is that consumers tend to resist new technologies

that are strange or unproven as well as potential social and technical barriers to the consumer's adoption of EVs. Sustainability issues also play a role in influencing a consumer's decision. Although the rate of electric vehicles entering the Saudi market has declined somewhat, studies covering consumer perceptions and responses remain limited and have not yet included the details and analysis required to understand and explain why Electric vehicles are not proliferated as expected.

Arguably, there are still significant barriers to the widespread adoption of EV technology in Saudi Arabia. Previous research has indicated that the constraints of battery technology and the high cost of battery are the main obstacles to the widespread adoption of electric vehicles (Axsen et al., 2010). However, we argue that this view does not reveal the main areas of consumer resistance to electric vehicles. It is important to look at EVs as part of a technical social system to break the gap between technical and social, as "social" barriers may pose a problem in the development of Electric vehicles for the prevailing consumer market.

The importance of the research: This paper differs from previous studies not only by providing a complete overview of consumer demographic variables, but also by taking into account vehicle features and environmental settings in the same model, with the aim of analyzing the factors affecting the consumer's intention to adopt EVs. In addition, and most importantly, it analyses the impact on consumer behavior if EVs cost the same as other cars, i.e. if EVs are not more expensive than conventional vehicles.

This study identified the factors for the adoption of EVs from an integrative perspective and explored moderation and mediation mechanisms collectively, thus the findings of this study are more comprehensive. Finally, the sample range covers all of Saudi Arabia's major cities, and the conclusion of this study is therefore of greater practical importance to the Saudi market by analyzing barriers to the intention to purchase electric vehicles using structured identification.

Literature Review: Several studies have studied the factors affecting the adoption of EVs from the customer's perspective. For example, examine customer motivation for pro-environmental behavior and the integrated impact of pleasure factors, gains and standards on customers' intention to adopt EVs. The experimental results show the importance of all three factors of pleasure, normative and gains in customers' intentions to adopt EVs (Rezaei et al., 2019). The literature also showed contradictory results of EV consumers' demographic variables. Previous studies have provided evidence that females are more interested in the

environment than males and therefore more willing to buy EVs (Johansson-Stenman & Martinsson, 2006, Knez et al., 2014, Yang et al., 2019). There is also evidence in the literature that highly educated individuals are most willing to buy electric vehicles (Hidrue et al., 2011, Mukherjee and Ryan, 2020, Olson, 2013). Many researchers investigated the precedents of an individual's intention to adopt EVs from a point of view. The mainstream stressed that the possible adoption of EVs would depend on the perception of functional characteristics such as reliability, recharge time, purchase price, performance and operating costs, and all factors had a significant impact on the intention to adopt EVs (Kumar and Alok, 2020; Schuitema et al., 2013). For the income variable, different effects were found in various studies (Bjerkan et al., 2016) that concluded that income levels are important to consumers only when the costs of using and the cost of purchasing an electric vehicle and gasoline vehicle are similar, low-income people prefer the option with lower usage costs. In line with this, Plötz et al., (2014), found that high-income consumers are more likely to adopt EVs. In contrast, Nayum & Klöckner (2014), found that family income had a negative impact on the purchase of a fuel-efficient car. Studies also highlighted the importance of self-image when buying green products as Hahnel et al., (2014) was explained that consumers use products to determine their self-image and match it with "value-expressed features of products.

Johansson-Stenman & Martinsson (2006) explained that individuals often want others to have a good impression of them with social consent and appreciation, in other words, to use products to make people think they are more environmentally friendly and more socially responsible than they already are. This literature review provides a comprehensive overview of current studies analyzing variables that stimulate or hinder the adoption of EVs. Therefore, it is important not only to include social and demographic factors, but also psychological factors to avoid misinformation in industry and policy decisions.

Research Hypotheses: After reviewing the literatures, our hypotheses refer to the following categories:

(1) demographic factors, including variables, individual experiences and consumer behavior;

Hypothesis-1: Females are more likely to prefer EVs than men.

Hypothesis-2: The younger the consumer, the greater the probability of preferring an EV

Hypothesis-3: Advanced education leads to an encouraged probability of preferring an EV

Hypothesis-4: Greater income leads to an increased likelihood of preferring an EV

(2) Automotive properties, such as range, price, etc;

Hypothesis-5: A higher price for EV decreases the preference for EVs.

Hypothesis-6: Lower consumption and lower maintenance costs compensate for the higher purchase price of EVs and leads to an increased probability of preferring an EV.

(3) Circumstantial factors, such as infrastructure such as charging stations:

Hypothesis-7: Better infrastructure (charging stations) the context shows leads to an increased probability of preferring an EV.

Hypothesis-8: Governmental support for EVs leads to an improved likelihood of selecting an EV

Hypothesis-9: More available information combined with the know-how of dealers, leads to an increased probability of preferring an EV.

Research Methodology: There are several ways to survey, and all these methods have their advantages and disadvantages. Thus, there is a need to carefully select the appropriate tool based on the nature of your investigation. The communication tool in surveys can take any of the following forms: telephone interviews, online survey, self-survey, and individual interviews. In this study, the online scanning method was used due to low cost, efficiency, and limited time available to conduct research. The survey was conducted using Google Forms.

The survey was also conducted in English and Arabic language and the link was posted on the web to respondents through the use of e-mail, WhatsApp, the survey consists of 9 questions divided into two sections. All questions were in multiple choice format, giving the respondent little space to describe. In most questions, the Licert Scale methodology has been used, with questions often posing the extent to which the respondent agrees or disagrees with a particular phrase. The survey's two main sections were (1) demographic information: age, sex, education, and income. (2) Consider buying electric vehicles depending on the following features: different technologies and purchase price, brand reputation and standing, low consumption and maintenance costs, provide charging stations, preserve the environment from pollution, provide government support besides agent know-how.

Research limits: Although this study provides a useful and interesting overview and therefore applicable measures to increase the adoption of EVs, some limitations must be

taken into account when interpreting the results. In general, it must be borne in mind that people do not necessarily highlight and recognize the importance of symbolic subjective traits, such as influencing self-identity and social status, when asked directly about factors important for the adoption of sustainable innovations, such as EVs. Nor do they always translate this attitude into actual behavior. Also, it is important to consider that consumer behavior may change over time, and it will be interesting to see how status and image-focused behavior will change once EVs are accessible to all consumers.

In the current study, the changing "brand" is included in factor analyses, but it will be significant to distinguish whether consumers prefer EVs for a particular brand when adopting luxury brands that may convey social status (consumer conduct differs when adopting luxury brands, such as Porsche, Mercedes, Audi compared to Volkswagen, Renault, Kia, etc.). Despite these limitations, our study suggests a path towards fruitful future research that can be built from the outcome of this paper.

الملخص:

مقدمة: لقد شهدنا في السنوات القليلة الماضية كيف تولي المملكة العربية السعودية اهتماماً كبيراً بتنويع اقتصادها بشكل مستدام، وتطوير أطر عمل مختلفة للطاقة النظيفة في إطار رؤية المملكة 2030. وقد أصبحت السيارات الكهربائية عنصراً حيوياً في استراتيجية المملكة، مع إعلان الحكومة هذا العام عن خططها لشراء 100,000 سيارة كهربائية، وإنشاء ثلاث مصانع للسيارات الكهربائية في المنطقة (BOUBIR, 2021). وسيحقق اعتماد السيارات الكهربائية مجموعة من الفوائد المهمة للمملكة، على رأسها خفض تكاليف الوقود، والتي ستتحول إلى دخل متاح للإنفاق في الاقتصاد المحلي. ونظراً لأنها تتمتع بكفاءة أعلى بكثير من محركات الاحتراق الداخلي التي تعمل بالبنزين، ستوفر هذه السيارات عائدات نقدية كبيرة بسبب توفير الوقود في جميع أنحاء البلاد. ولا شك بأن النفط قد أصبح مورداً محدوداً، ولهذا فإن المركبات الكهربائية قادرة على مساعدة المملكة العربية السعودية بشكل كبير في الحفاظ على مواردها من الطاقة. لذا فإن التحول نحو النقل النظيف يعد من أكثر القضايا التي تشغل العالم في الوقت الحالي (Hofenk et al., 2017)، وعلى الرغم من أن المملكة السعودية من أغنى دول العالم في النفط إلا أنها تتوجه نحو النقل الكهربائي بشكل واضح من خلال عدة مبادرات وخطوات تتمثل في تجهيز البنية التحتية لإنتاج وتصنيع السيارات الكهربائية في المملكة والتشجيع على اقتنائها (Menzel, 1998).

ومن هنا فإن هذه الورقة تلخص البنية التحتية لتصنيع السيارات الكهربائية في المملكة العربية السعودية ضمن رؤية 2030، التحديات الاقتصادية والاجتماعية المحتملة والتي تعيق تبني أو نية شراء المستهلك في المملكة العربية السعودية للمركبات الكهربائية من خلال إجراء دراسة نوعية لجمع البيانات من الأشخاص الذين يمتلكون بالفعل أو يخططون لشراء المركبات الكهربائية في المستقبل القريب. كما أن هذه الورقة تتناول بالتفصيل العوامل التي تؤثر على تفضيل واعتماد المركبات الكهربائية وما هو تأثير الخبرة والحوافز الحكومية وتوافر المعلومات وسمات السيارات الأخرى على تفضيل المركبات الكهربائية، وإذا ما كانت جميع أنواع تكنولوجيا السيارات تكلف نفس التكلفة هل يتم توجيه مكانة المستهلكين وسمعتهم وصورتهم عند تبني المركبات الكهربائية؟

وفي هذه الحالة فإن البحث يركز على المتغير المعتمد على متغير يتضمن ما إذا كان المستهلك يفضل شراء سيارة كهربائية أو غيرها، سيارات أكثر تقليدية. علاوة على ذلك، يقارن النتائج السابقة وفي بالتوصيات البحثية المستقبلية لمتغير "التجربة".

مشكلة البحث: يتم الترويج للمركبات الكهربائية كتكنولوجيا قابلة للتطبيق على المدى القريب لتقليل الاعتماد على الوقود وانبعاثات الغازات المرتبطة بالمركبات التقليدية. على الرغم من فوائد المركبات الكهربائية، إلا أنه يجب التغلب على العديد من العقبات قبل اعتماد المركبات الكهربائية على نطاق واسع. يتمثل أحد العوائق الرئيسية في أن المستهلكين يميلون إلى مقاومة التكنولوجيات الجديدة التي تعتبر غريبة أو غير مثبتة إضافة إلى الحواجز الاجتماعية والتقنية المحتملة أمام تبني المستهلك للمركبات الكهربائية. كما أن قضايا الاستدامة له دور في التأثير على قرار المستهلك. وعلى الرغم من انخفاض معدل دخول السيارات الكهربائية إلى السوق السعودية نوعاً ما، إلا أن الدراسات التي تغطي تصورات واستجابة المستهلكين ما زالت محدودة ولم تدخل بعد في التفاصيل والتحليل المطلوب لفهم وشرح سبب عدم انتشار المركبات الكهربائية كما هو متوقع.

يمكن القول بأنه لا تزال هناك حواجز كبيرة أمام اعتماد تكنولوجيا المركبات الكهربائية في المملكة على نطاق واسع. وقد اشارت الأبحاث السابقة إلى أن قيود تكنولوجيا البطاريات وارتفاع تكلفة البطارية هي العقبات الرئيسية التي تحول دون اعتماد المركبات الكهربائية على نطاق واسع (Axsen et al., 2010). ومع ذلك، فإننا نجادل بأن هذا الرأي لا يكشف عن المجالات الرئيسية لمقاومة المستهلك للمركبات الكهربائية. من المهم النظر إلى المركبات الكهربائية كجزء من نظام اجتماعي تقني لكسر الفجوة بين التقني والاجتماعي، حيث أن الحواجز «الاجتماعية» قد تشكل مشكلة في تطوير المركبات الكهربائية للسوق الاستهلاكية السائدة.

أهمية البحث: تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة ليس فقط من خلال تقديم نظرة عامة كاملة على المتغيرات الديموغرافية للمستهلكين، ولكن أيضًا من خلال مراعاة سمات السيارة والإعدادات البيئية في نفس النموذج، بهدف تحليل العوامل التي تؤثر على نية المستهلك لاعتماد المركبات الكهربائية. بالإضافة إلى ذلك، والأهم من ذلك، أنه يحلل التأثير على سلوك المستهلك إذا كانت المركبات الكهربائية تكلف نفس تكلفة السيارات الأخرى، أي إذا لم تكن المركبات الكهربائية أغلى من المركبات التقليدية.

حددت هذه الدراسة عوامل اعتماد المركبات الكهربائية من منظور تكاملي واستكشفت آليات الاعتدال والوساطة بشكل جماعي، وبالتالي فإن الاستنتاجات المستخلصة من هذه الدراسة أكثر شمولاً. وأخيراً، يغطي نطاق العينة جميع المدن الرئيسية في المملكة العربية السعودية، ولذلك فإن استنتاج هذه الدراسة له أهمية عملية أكبر على السوق السعودية من خلال تحليل الحواجز التي تعترض نية شراء السيارات الكهربائية باستخدام استبانة منظمة.

الدراسات السابقة: درست العديد من الدراسات العوامل التي تؤثر على تبني المركبات الكهربائية من منظور العملاء. على سبيل المثال، فحص دافع العملاء للسلوك المؤيد للبيئة والتأثير المتكامل لعوامل المتعة والمكاسب والمعايير على نية العملاء لاعتماد المركبات الكهربائية. تُظهر النتائج التجريبية أهمية جميع عوامل الدوافع الثلاثة المتعة والمعايير والمكاسب في نوايا العملاء لاعتماد المركبات الكهربائية (Rezaei et al., 2019). كما أظهرت الأدبيات نتائج متناقضة للمتغيرات الديموغرافية لمستهلكي المركبات الكهربائية. حيث قدمت الدراسات السابقة دليلاً على أن الإناث أكثر اهتماماً بالبيئة من الرجال وبالتالي أكثر استعداداً لشراء المركبات الكهربائية (Johansson-Stenman & Martinsson, 2006, Knez et al., 2014, Yang et al., 2019). كما أن هناك أدلة في الأدبيات على أن الأفراد الحاصلين على تعليم عالٍ هم الأكثر استعداداً لشراء المركبات الكهربائية (Hidru et al., 2011, Mukherjee and Ryan, 2020, Olson, 2013). قام الكثير من الباحثين بالتحقيق في سوابق نية الفرد لاعتماد المركبات الكهربائية من وجهة نظر. وشدد التيار الرئيسي على أن احتمال اعتماد المركبات الكهربائية سيتوقف على تصور الخصائص الوظيفية مثل الموثوقية، ووقت إعادة الشحن، وسعر الشراء، والأداء، وتكاليف التشغيل، وكان لجميع العوامل تأثير كبير على نية اعتماد المركبات الكهربائية (Kumar and Alok, 2020; Schuitema et al., 2013). بالنسبة لمتغير الدخل، تم العثور على تأثيرات مختلفة في دراسات مختلفة (Bjerkkan et al., 2016) خلصت إلى أن مستويات الدخل مهمة لدى المستهلكين فقط عندما تكون تكاليف استخدام وتكلفة شراء المركبة الكهربائية ومركبة الوقود متشابهة، فإن الأشخاص ذوي الدخل المنخفض يفضلون الخيار بتكاليف استخدام أقل. وتماشياً مع هذا، فقد وجد بلوتز وآخرون (2014) أن المستهلكين ذوي الدخل المرتفع هم أكثر عرضة لاعتماد المركبات الكهربائية. في المقابل، وجد نايوم وكلوكنر (2014) أن دخل الأسرة كان له تأثير سلبي على شراء سيارة موفرة للوقود. سلطت الدراسات الضوء أيضاً على أهمية الصورة الذاتية عند شراء المنتجات

الخضراء حيث أوضح هانيل وآخرون (2014) أن المستهلكين يستخدمون المنتجات لتحديد صورتهم الذاتية ومطابقتها مع السمات المعبرة عن القيمة للمنتجات. وأوضح جونسون-ستينمان ومارتينسون (2006) أن الأفراد يريدون في كثير من الأحيان أن يكون لدى الآخرين انطباع جيد عنهم بموافقة اجتماعية وتقدير، وبعبارة أخرى، أن يستخدموا المنتجات لجعل الناس يعتقدون أنهم أكثر صداقة للبيئة وأكثر مسؤولية اجتماعية مما هم عليه بالفعل. مراجعة الأدبيات هذه تقدم لمحة عامة شاملة عن الدراسات الحالية التي تحلل المتغيرات التي تحفز أو تعيق اعتماد المركبات الكهربائية. لذا فإنه من المهم ليس فقط إدراج العوامل الاجتماعية والديموغرافية، ولكن أيضًا العوامل النفسية لتجنب التضليل في قرارات الصناعة والسياسة.

فرضيات البحث: بعد مراجعة الأدبيات، تشير فرضياتنا إلى الفئات التالية:

(1) العوامل الديموغرافية بما في ذلك المتغيرات والخبرات الفردية وسلوك المستهلك؛

✓ **فرضية 1:** من المرجح أن تفضل الإناث المركبات الكهربائية أكثر من الرجال.

✓ **فرضية 2:** كلما كان المستهلك أصغر سنًا، زادت احتمالية تفضيل المركبة الكهربائية على مركبة الوقود

✓ **فرضية 3:** يؤدي التعليم العالي إلى زيادة احتمالية تفضيل المركبة الكهربائية على مركبة الوقود

✓ **فرضية 4:** يؤدي ارتفاع الدخل إلى زيادة احتمالية تفضيل المركبة الكهربائية

(2) خصائص السيارات، مثل النطاق والسعر وما إلى ذلك؛

✓ **فرضية 5:** ارتفاع قائمة الأسعار يقلل من تفضيل المركبات الكهربائية.

✓ **فرضية 6:** انخفاض الاستهلاك وانخفاض تكاليف الصيانة يؤدي إلى زيادة احتمال تفضيل المركبات الكهربائية.

(3) العوامل الظرفية، مثل البنية التحتية مثل محطات الشحن:

✓ **فرضية 7:** تؤدي البنية التحتية الأفضل (محطات الشحن) إلى زيادة احتمالية تفضيل المركبة الكهربائية.

✓ **فرضية 8:** يؤدي الدعم الحكومي للمركبات الكهربائية إلى زيادة احتمالية تفضيل المركبة الكهربائية.

✓ **فرضية 9:** توفر المعلومات بجانب خبرة الوكيل، يؤدي إلى زيادة احتمالية تفضيل المركبة الكهربائية.

منهجية البحث: هناك عدد من الطرق لإجراء المسح، ولكل هذه الأساليب مزاياها وعيوبها. وبالتالي، هناك حاجة إلى اختيار الأداة المناسبة بعناية بناءً على طبيعة التحقيق الذي تجريه. يمكن لأداة الاتصال في المسوحات أن تتخذ أيًا من الأشكال التالية: المقابلات الهاتفية، والاستقصاء على شبكة الإنترنت، والاستقصاء الذاتي، والمقابلات الفردية. في هذه الدراسة، تم استخدام طريقة المسح على شبكة الإنترنت بسبب انخفاض التكلفة والكفاءة والوقت المحدود المتاح لإجراء البحث. تم إجراء الاستطلاع باستخدام نماذج قوئل.

كما تم عمل الاستطلاع باللغتين الإنجليزية والعربية وتم نشر الرابط على الويب إلى المستجيبين من خلال استخدام البريد الإلكتروني، والواتساب، يتكون الاستطلاع من 10 أسئلة مقسمة إلى قسمين. كانت جميع الأسئلة بصيغة الاختيار من متعدد، مما أعطى المستجيب مساحة قليلة للوصف. في معظم الأسئلة، تم استخدام منهج مقياس ليكرت، حيث تطرح الأسئلة في الغالب مدى موافقة المجيب أو عدم موافقته على عبارة معينة. وكان القسمان الرئيسيان الموجودان في الاستطلاع كما يلي (1) المعلومات الديموغرافية: العمر، والجنس، والتعليم، والدخل. (2) النظر في شراء السيارات الكهربائية اعتمادًا على السمات التالية: التكنولوجيات المختلفة وسعر الشراء، سمعة ومكانة العلامة التجارية، انخفاض الاستهلاك وتكاليف الصيانة، توفر محطات الشحن، الحفاظ على البيئة من التلوث، توفر الدعم الحكومي إلى جانب دراية الوكيل.

قيود الدراسة: على الرغم من أن هذه الدراسة تقدم لمحة عامة مفيدة ومثيرة للاهتمام وبالتالي تدابير قابلة للتطبيق لزيادة اعتماد المركبات الكهربائية، إلا أنه يجب مراعاة بعض القيود عند تفسير النتائج. بشكل عام، يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن الناس لا يسلطون الضوء بالضرورة على أهمية السمات الذاتية الرمزية ويعترفون بها، مثل التأثير على الهوية الذاتية والوضع الاجتماعي، عندما يُسألون مباشرة عن العوامل المهمة لاعتماد الابتكارات المستدامة، مثل المركبات الكهربائية. كما أنهم لا يترجمون هذا الموقف دائمًا إلى سلوك فعلي. أيضًا، من المهم اعتبار أن سلوك المستهلك قد يتغير بمرور الوقت وسيكون من المثير للاهتمام معرفة كيف سيتغير السلوك الذي يركز على الحالة والصورة بمجرد أن تصبح المركبات الكهربائية في متناول جميع المستهلكين.

في الدراسة الحالية، يتم تضمين «العلامة التجارية» المتغيرة في تحليلات العوامل، ولكن سيكون من المهم معرفة ما إذا كان المستهلكون يفضلون المركبات الكهربائية لعلامة تجارية معينة عند تبني العلامات التجارية الفاخرة التي قد تنقل الوضع الاجتماعي (يختلف سلوك المستهلك عند تبني العلامات التجارية الفاخرة، مثل بورش ومرسيدس وأودي مقارنة بشركة فولكس فاجن ورينو وكيا وما إلى ذلك). على الرغم من هذه القيود، تشير دراستنا إلى طريق نحو بحث مستقبلي مثمر يمكن بناؤه من نتيجة هذه الورقة.

References

- Bjerkan, Kristin Ystmark, Tom E. Nørbech, and Marianne Elvsaa Nordtømme. "Incentives for promoting battery electric vehicle (BEV) adoption in Norway." *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 43 (2016): 169-180.
- BOUBIR, N. (2021, October 1). https://www.ijherjournal.com/journaldetail/strategic-behaviour-in-the-service-of-comprehension-of-texts-in-frensh-as-foreign-language_120#:~:text=STRATEGIC%20BEHAVIOUR%20IN%20THE%20SERVICE%20OF%20COMPREHENSION%20OF%20TEXTS%20IN%20FRENSH%20AS%20FOREIGN%20LANGUAGE. *International Journal of Humanities and Educational Research*, 03(05), 234–239. <https://doi.org/10.47832/2757-5403.5-3.21>
- Hahnel, U. J., Gölz, S., & Spada, H. (2014, March 14). How does green suit me? Consumers mentally match perceived product attributes with their domain-specific motives when making green purchase decisions. *Journal of Consumer Behaviour*, 13(5), 317–327. <https://doi.org/10.1002/cb.1471>
- Hidrué, M. K., Parsons, G. R., Kempton, W., & Gardner, M. P. (2011). Willingness to pay for electric vehicles and their attributes. *Resource and energy economics*, 33(3), 686-705.
- Hofenk, D., Van Birgelen, M., Bloemer, J., & Semeijn, J. (2017, June 27). How and When Retailers' Sustainability Efforts Translate into Positive Consumer Responses: The Interplay Between Personal and Social Factors. *Journal of Business Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3616-1>

Johansson-Stenman, O., & Martinsson, P. (2006, June 1). Honestly, why are you driving a BMW? *Journal of Economic Behavior and Organization*.

<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2004.08.006>

Johansson-Stenman, O., & Martinsson, P. (2006, June 1). Honestly, why are you driving a BMW? *Journal of Economic Behavior and Organization*.

<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2004.08.006>

Knez, M., Jereb, B., & Obrecht, M. (2014). Factors influencing the purchasing decisions of low emission cars: A study of Slovenia. *Transportation research Part D: Transport and environment*, 30, 53-61.

Krupa, J. S., Rizzo, D. M., Eppstein, M. J., Lanute, D. B., Gaalema, D. E., Lakkaraju, K., & Warrender, C. E. (2014, June 1). Analysis of a consumer survey on plug-in hybrid electric vehicles. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*.

<https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.02.019>

Menzel, D. C. (1998, September). *www. ethics. gov: Issues and Challenges Facing Public Managers*. *Public Administration Review*, 58(5), 445.

<https://doi.org/10.2307/977553>

Mukherjee, S. C., & Ryan, L. (2020). Factors influencing early battery electric vehicle adoption in Ireland. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 118, 109504.

Nayum, A., & Klöckner, C. A. (2014, December 1). A comprehensive socio-psychological approach to car type choice. *Journal of Environmental Psychology*.

<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.10.001>

Olson, E. L. (2013). It's not easy being green: the effects of attribute tradeoffs on green product preference and choice. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41, 171-184.

Plötz, P., Schneider, U., Globisch, J., & Dütschke, E. (2014, September 1). Who will buy electric vehicles? Identifying early adopters in Germany. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.06.006>

Rezaei, R., Safa, L., Damalas, C. A., & Ganjkanloo, M. M. (2019, April 1). Drivers of farmers' intention to use integrated pest management: Integrating theory of planned behavior and norm activation model. *Journal of Environmental Management*. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.01.097>

Schuitema, G., Anable, J., Skippon, S., & Kinnear, N. (2013, February 1). The role of instrumental, hedonic and symbolic attributes in the intention to adopt electric vehicles. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2012.10.004>

Yang, S., Cheng, P., Li, J., & Wang, S. (2019). Which group should policies target? Effects of incentive policies and product cognitions for electric vehicle adoption among Chinese consumers. *Energy Policy*, 135, 111009.